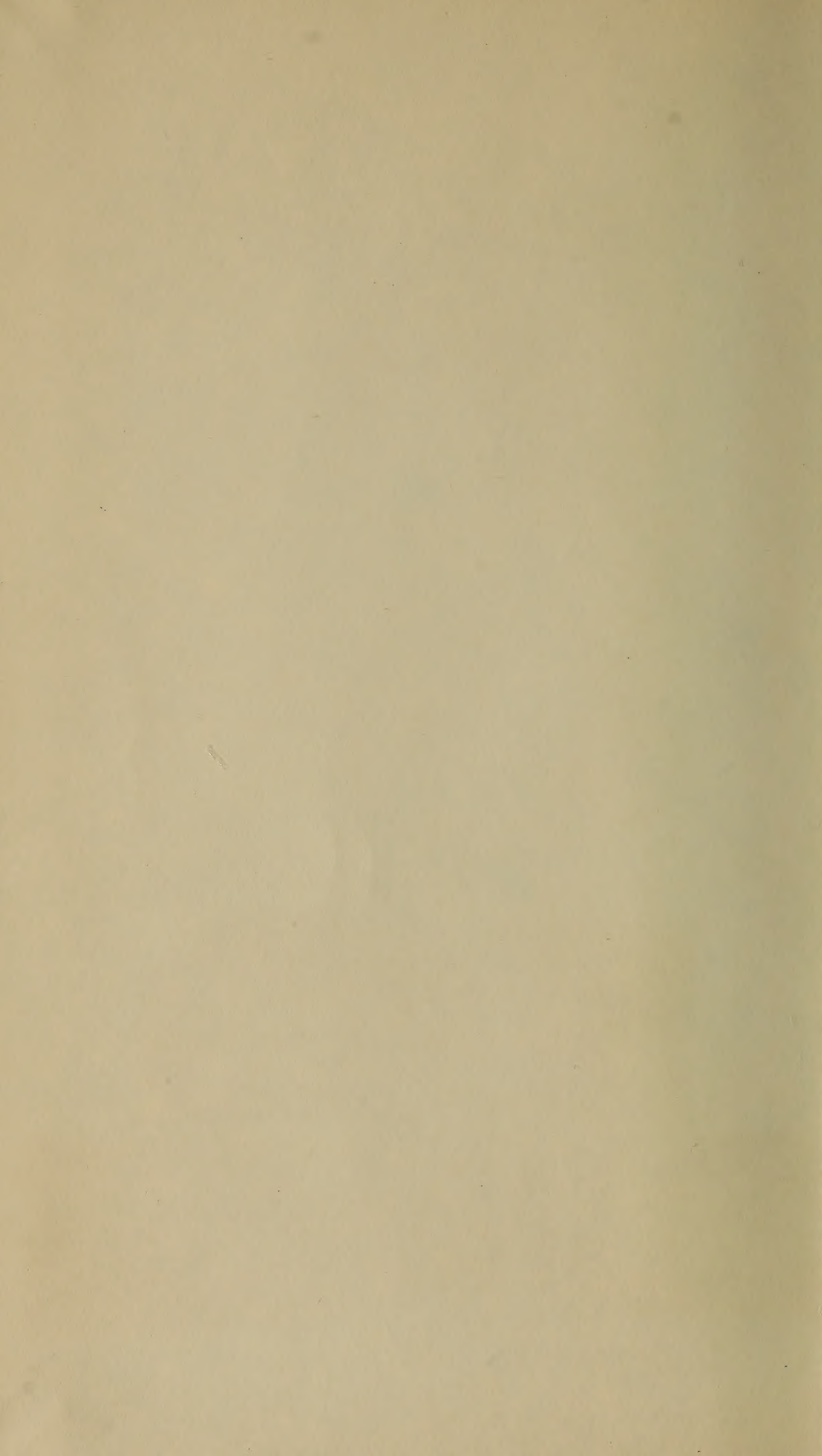


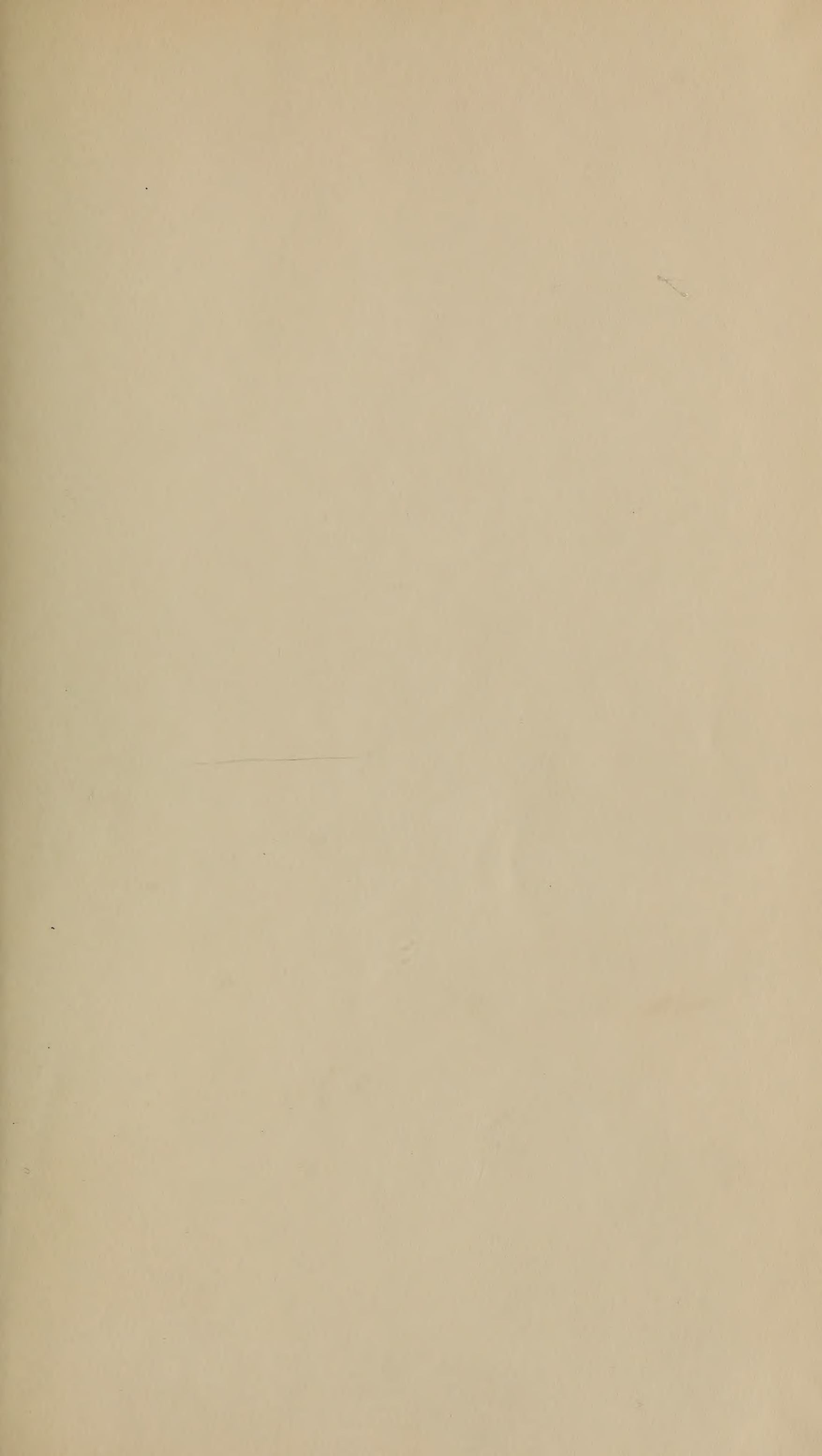
F. Brauer.

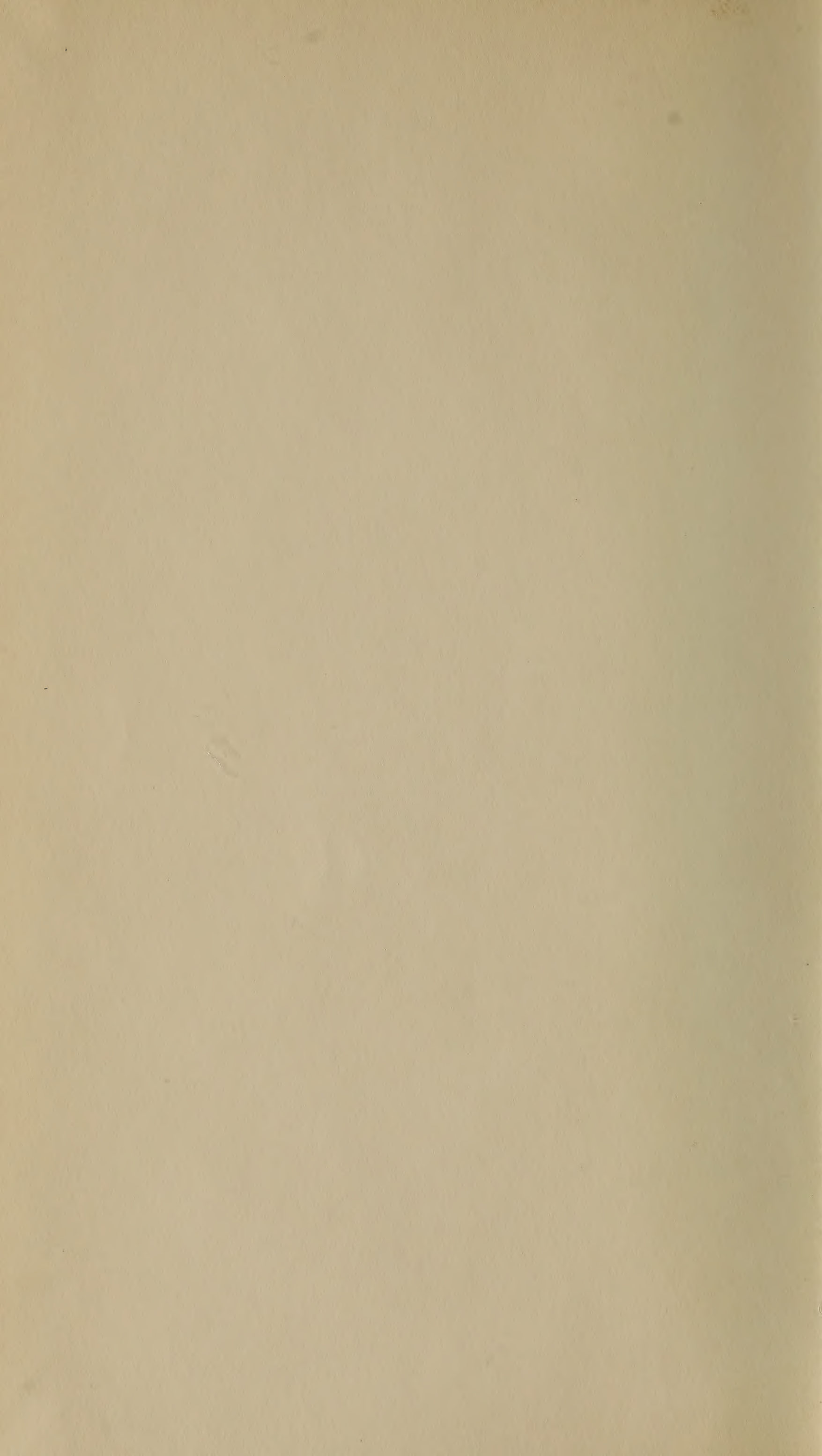
Prof. Brauer

Wien I Burgring 7













Pag. 186.

Hirsche, von Hummelfliegen angegriffen.

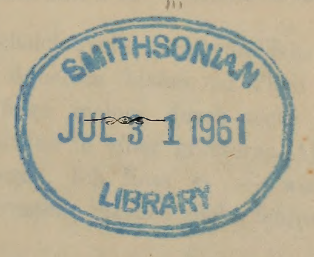
# MONOGRAPHIE

DER

# OESTRIDEN

VON

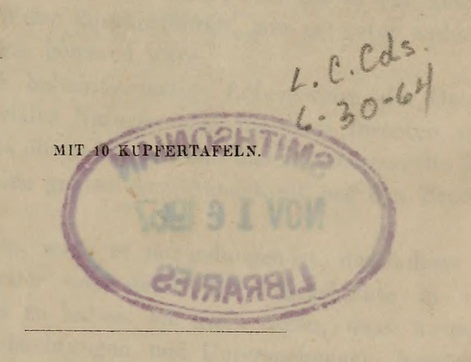
FRIEDRICH BRAUER.




HERAUSGEGEBEN VON DER K. K. ZOOLOG.-BOTAN. GESELLSCHAFT IN WIEN.



MIT 10 KUPFERTAFELN.



WIEN.

DRUCK VON CARL UEBERREUTER.

1863.






SMITHSONIAN
NOV 16 1967
LIBRARIES

# Vorrede.

Angeregt durch die nachsichtsvolle und freundliche Aufnahme, welche meinen entomologischen Arbeiten bisher zu Theil wurde, fasste ich den Entschluss, die Erfolge meiner durch sechs Jahre angestellten Beobachtungen der Oestriden in einer grösseren Abhandlung über die ganze Familie niederzulegen. Ich liess es — wie ich wohl sagen darf — an Fleiss und ernstem Streben nicht fehlen, meinen Vorsatz durchzuführen.

Indem die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft freundlichst die Uebernahme der Herausgabe zusagte, bin ich in der glücklichen Lage, diese in einer Weise durchzuführen, wie es unter andern Verhältnissen kaum möglich gewesen wäre.

Hat einerseits die helminthenartige Lebensweise der Oestriden-Larven das Interesse vieler Naturforscher für diese Insecten erweckt, so waren es andrerseits die Seltenheit und das geheimnissvolle Treiben der Fliegen, welche eine grosse Anziehungskraft auf den Beobachter ausübten.

Es soll mich freuen, wenn es mir gelungen ist, durch diese Arbeit die Kenntniss der Arten und deren Lebensgeschichte in einigen Punkten vervollständigt zu haben. Ich kann sagen, dass meine Ansichten aus vielen Beobachtungen und Untersuchungen hervorgingen und es mir möglich war, die grösste Zahl der einheimischen Arten in der Natur studiren, sowie viele Beobachtungen meiner Vorgänger wiederholen zu können. Wo diess nicht möglich war, habe ich mich nur an verlässliche Nachrichten gehalten.

Mit Freude erfülle ich die Pflicht, Allen zu danken, welche mich durch wissenschaftliche Mittheilungen oder auf andere Weise unterstützten, und das genaue Studium dieser Thiere möglich machten. Insbesondere bemerke ich, dass mir die sämmtlichen Oestriden der kaiserlichen Sammlung zu Wien durch die Liberalität des Herrn Directors Dr. L. Redtenbacher zur Bearbeitung vorlagen, ferner dass ich durch die besondere Erlaubniss des hohen Oberstjägermeisteramtes meine Forschungen im k. k. Wildprater und Thiergarten anstellen durfte und ebenso durch die freundliche Erlaubniss des Directors Dr. Röll Zutritt zu den Stallungen des k. k. Thierarzneiinstitutes hatte.

Ausserdem verdanke ich viele schöne und wichtige Mittheilungen der kräftigen und liebevollen Unterstützung der HH. Bochudinski, Forstmeister in Karlsstift, Med. Doct. Joh. Egger, k. k. Hofwundarzt, Fischer, Gastwirth in Reichenau; Ritter v. Frauenfeld, Dr. Gerstäcker in Berlin, Gröbner, k. k. Wildprethändler, Doct. Hagen in Königsberg, Forstrath Kellner in Thüringen, Kundrat, Kammerdiener Sr. Majestät des Kaisers, Direct. H. Löw in Meseritz, A. Röse, Lehrer in Schnepfenthal, A. Rogenhofer, Custos-Adjunct am kais. zool. Museum, Dr. Schiner, Schleicher in Gresten, Stöger, Oberförster in Mürzsteg, Fr. Ulrich, Oberförster in Ostpreussen; Prof. Wedl am histologischen Institut, und Winnertz in Crefeld.

Indem ich meine Arbeit der Nachsicht des geehrten Lesers empfehle, bitte ich denselben zugleich, die Schwierigkeiten einer solchen Unternehmung zu erwägen, etwaige Irrthümer zum Nutzen der Wissenschaft bekannt zu geben und zu berichtigen.

Wien, den 4. October 1863.

**Der Verfasser.**

# Inhalt.

# Geschichtliche Uebersicht.

Die Oestriden sind durch ihre grossen, auf Haus- und Jagdthieren lebenden Larven und durch die besonderen Erscheinungen, welche die weibliche Fliege beim beim Anbringen ihrer Brut hervorruft, seit den ältesten Zeiten bekannt. Obschon Aristoteles seinen *Oestrus*, gleich den Schnacken eine Verwandlung durchmachen lässt und dadurch den Beleg liefert, welche richtige Vorstellung er von der Insectenmetamorphose hatte, ist es doch nicht zu ermitteln, ob er den Zusammenhang der Oestriden-Larven und der Erscheinung des Biesens gekannt hat und überhaupt sein οἶστρος nicht vielleicht eine ganz andere Fliege war.

Andererseits ist jedoch festgestellt, dass die Larven der Cephenomyien bereits zu jener Zeit als Würmer bekannt waren. — Virgilius besang das Geberden der Rinder bei Herannahen des *Asilus* (*Oestrus*), ob er aber mehr als die Erscheinung gekannt hat, ist zu bezweifeln, da bis in die neuere Zeit noch sehr viel Verwechslungen in Bezug der Ursachen derselben vorkommen und beim Volke sehr häufig ganz andere, namentlich blutsaugende Fliegen dafür angesehen werden. Die griechischen Thierärzte Theomnestus und Absyrtus kannten die Gastrophilus-Larven, welche sich am Pferdeafter festhängen, unter dem Namen τερηδινες und glaubten von den im Rachen des Hirschen lebenden Larven, dass dieselben beim Grasen des Wildes aus dem Magen in den Schlund zurückfallen. — Von 1549—1697 sind einzelne Nachrichten über die Larven in den Werken über Thierarzneikunde enthalten. — Malpighi beschrieb eine Gastrophilus-Larve aus dem Magen des Esels, welche bei späteren Beobachtern nicht mehr genauer beschrieben wird und wahrscheinlich zu *G. flavipes* gehört.

Ausgedehnte Untersuchungeu hat Redi über verschiedene Oestriden gemacht. Besonders hervorzuheben ist eine für jene Zeit ausgezeichnete Abbildung des *Oestrus ovis* in allen Ständen und der Larve einer *Cephenomyia*. — Die Schriften Vallisneri's sind für die Geschichte der Oestriden

ebenfalls von grosser Bedeutung. Er brachte zuerst die Larve von *Oestrus bovis* zur Entwicklung und kannte die Fliege genau, während bei viel späteren Beobachtern eine Verwechslung mit *Gastrus equi* stattfand.

Reaumur's Arbeiten sind noch bis zum heutigen Tage eine Fundgrube von Thatsachen und wie überhaupt, auch in Bezug der Oestriden classisch. Die Larven und Fliegen der Gastrophilus-, Hypodermen- und Cephalomyien-Arten der Hausthiere wurden ausführlich beschrieben und abgebildet. Nebstdem gibt Réaumur eine Abbildung der im Rachen des Hirschen lebenden Larven und erwähnt die Hautöstriden desselben. Linné errichtete die Gattung *Oestrus* und vermehrte die eben erwähnten Beobachtungen durch seine Studien über das Rennthier, vorzüglich berücksichtigt werden *H. tarandi* und das Betragen der Rennthiere beim Eierlegen der Fliege. In den systematischen Arbeiten führt Linné indess consequent den *Oestrus equi* als Imago zur Larve aus der Haut des Rindes auf, welcher Irrthum auch auf Fabricius, Villers u. a. überging. — De Geer scheidet dagegen richtig zuerst beide Arten und trennt den *Oestrus bovis* Linné als *Oestrus intestinalis* gleich *equi*, von der Larve und wahren Imago seines *Oestrus bovis* ab. Demzufolge sollte dem *Gastrus equi* eigentlich der Name *intestinalis* verbleiben, da erst im Jahre 1805 Fabricius diese Aenderung seines früheren Fehlers vornahm und auch Clark's Schriften nach De Geer fallen. Clark verwirft diesen Namen, weil *Gastrus equi* als Larve im Magen und nicht in den Eingeweiden lebt, was mir nicht begründet scheint, da unter *Tractus intestinalis* auch der ganze Verdauungscanal verstanden wird. — Aus dieser Zeit verdienen die Schriften Pallas's erwähnt zu werden, insoferne in denselben eine Anzahl von Oestriden-Larven, u. z. Th. auch die Fliegen davon aus fremden Thieren aufgeführt werden. — Die ausführlichen Untersuchungen Werner's über die Gastrophilus- und andere Oestriden-Larven etc. der Hausthiere fallen in diese Zeit, und sind nebst eigenen Beobachtungen von J. L. Fischer veröffentlicht.

Epochemachend sind Clark's Arbeiten für die Kenntniss der merkwürdigen Wanderungen der jungen Larven vom Ei in die betreffenden Organe der Wirthe und für die Kenntniss vieler besonderer Arten in den verschiedenen Stadien. Besonderen Fleiss verwendete Clark auf die Pferdebremsen und deren Lebensweise, wodurch viele, lang mitgezogene Irrthümer berichtigt werden. Die bei Fabricius unter *Musca* und *Oestrus* vertheilten Arten scheidet er in die zwei Gattungen *Oestrus* und *Cuterebra* und beschreibt in der ersteren neun, in der zweiten vier Arten. In späteren einzelnen Nachträgen seiner 1797 und 1815 erschienenen Monographien (i. d. Linn. Trans. u. separat) werden einige neue Arten hinzugefügt und andere eingezogen, ausserdem die Verwandlung von *Oestrus pictus* beschrieben. So gediegen als Clark's Untersuchungen und Ansichten sind, so gab er sich doch einer Täuschung hin, indem er bis auf die neueste Zeit

den *Oestrus trompe* für das Männchen von *tarandi* hielt, was übrigens bei dem geringen Materiale, welches Clark in dieser Abtheilung besass, sehr leicht möglich war und nicht als grosser Fehler anzuschlagen ist, da man hinreichend weiss, dass bei vielen Insecten, namentlich bei Hymenopteren und Neuropteren, die Geschlechter nur durch Beobachtung allein zusammen zu finden sind und besonders bei ersteren sehr viel Irrungen bei gewiegten Forschern vorkamen. Kurz vor seinem Tode (im 90. Lebensjahre) 1860 überzeugte sich Clark von diesem Irrthum und Haliday berichtigt diess in seinem Namen im Zoologist. Clark's Arbeiten bilden die Grundlage aller späteren Forscher. — Neben Clark stehen Latreille's systematische Arbeiten unübertroffen da, sind jedoch von deutschen Entomologen weniger benützt, von Wiedemann geradezu übergangen und die von demselben errichteten Gattungen nur von Franzosen angenommen, sehr häufig dagegen unrichtig Clark unterschoben worden, in dessen Schriften bis in die letzten Jahre keine Spur davon zu finden ist. Latreille theilte die Gattung *Oestrus* L. Clark (ohne *Cuterebra*) in die *G. Oestrus* (gleich *Gastrophilus*), *Hypoderma*, *Oedemagena*, *Cephenomyia* und *Cephalomyia* und führt nebstdem Clark's *G. Cuterebra* auf (1825). Dieser Eintheilung folgen Macquart und Joly. Meigen hat über Oestriden wenig eigene Beobachtungen gemacht, beschreibt jedoch mit trefflichen Diagnosen die bis zu seiner Zeit bekannten Arten.

Schwab's Monographie der Oestraciden der Pferde, Schafe und Rinder enthält eine Menge interessanter Beobachtungen und ist in manche Hinsicht von Wichtigkeit. Die Beschreibungen sind durchgehends brauchbar, wenn auch nicht streng nach den Regeln der Terminologie. Abgesehen davon ist die Literatur reich an interessanten Daten und damit ein dem Entomologen fremdes Feld, die Schriften der Thierarzneikunde, welche über diese Insecten handeln, bekannt gemacht, und bis zum Jahr 1840 vollständig aufgefürt.

Die Monographie der Oestriden von Joly ist besonders interessant durch die zahlreichen Zergliederungen der Larven und Fliegen und durch die Beschreibung der Gastrophilus-Larven im ersten Stadium. Leider scheint Joly ein zu kleines Materiale gehabt zu haben, und dadurch enthält der beschreibende Theil viele Irrthümer in Bezug der systematischen Stellung und Deutung der Arten. Uebrigens hat Joly fast sämmtliche bis zur Zeit seiner Arbeit beschriebenen Arten aufgenommen und die Beschreibungen der Autoren wiederholt. Joly zählt 40 Arten auf, wenn man die nicht auszuschliessenden, bei ihm unter speciebus excludendis befindlichen Arten hinzurechnet. Vorwerfen könnte man ihm die Unkenntniss der deutschen Literatur, die mit wenigen leichten Worten abgethan wird. Joly's Arbeit schliesst die Zahl der Monographien und es bleiben noch mehrere Arbeiten über einzelne Gattungen besonders zu besprechen. — Für das Studium der Gastrophilus-Larven sind Numan's Arbeiten unentbehrlich; er ist der

erste, welcher auf das Häuten dieser Larven hingedeutet hat. Seine Beobachtungen sind für Thierärzte und Entomologen gleich wichtig. In der Erforschung der auf Menschen parasitirenden Fliegen-Larven hat Goudot das grösste Verdienst, indem er über den *Oestrus hominis* der alten Autoren das meiste und erste Licht verbreitete. — Kellner, theilweise auch Ratzeburg und früher Clark, haben die Oestriden des Roth- und Rehwildes beobachtet und von den seit mehr als 2000 Jahren als Larven bekannten Arten zuerst die Fliegen mit wissenschaftlichem Auge betrachtet. Ein interessantes Feld, die exotischen Oestriden, bebauten Coquerel und Sallé mit entschiedenem Glück und Fleiss, und schon hat ihre Aussaat herrliche Früchte getragen.

Für das Studium der europäischen Arten bietet Schiner's Fauna Austriaca — weit über die engen, durch den Titel ausgedrückten Grenzen hinausragend und mit unermüdlichem Fleisse gearbeitet — eine kräftige Stütze. Durch Bekanntmachung sehr merkwürdiger Arten hat sich besonders der gewiegte Dipterologe H. Löw grosse Verdienste erworben.

Die vorstehende geschichtliche Uebersicht habe ich absichtlich sehr kurz gefasst, da in Betreff der alten Autoren und der vor Linné erschienenen Arbeiten Clark, Joly und Schwab eine sehr ausführliche Darstellung gegeben haben, und ich nur das wiederholen müsste, was bereits dreimal gedruckt wurde und allen Entomologen zugänglich ist. In Betreff der Synonymie verweise ich auf die bei jeder Art gegebene Uebersicht, welche eine Einsicht in dem jeweiligen Stande der Arten-Zahl und deren Gattungs-Eintheilung bei den verschiedenen Autoren ermöglicht.

Schliesslich erwähne ich noch, dass die Anatomie der europäischen und theilweise der exotischen Gattungen bis auf wenige Ausnahmen genau studirt und bekannt ist. In dieser Richtung sind besonders die Untersuchungen von Schröder v. d. Kolk, Joly, Scheiber und Meinert zu erwähnen, denen gegenüber Dufour wesentliche Differenzen zeigt, die man für Irrthümer halten muss.

Die grösste Zahl der Gattungen im Larven-Zustande hat Dr. Scheiber in seiner umfassenden Arbeit untersucht. Nächst demselben sind die Arbeiten Joly's durch die richtigen, wenn auch nicht so in den feineren Bau eingehenden Zergliederungen der Imagines zu erwähnen. Der Mangel eines Saugmagens in allen Stadien wäre ein wichtiges Merkmal und das Resultat, das sich aus den Arbeiten der einen Partei entnehmen lässt, während Dufour consequent bei Larven und Imagines einen solchen beschreibt und abbildet. Nach meinen Untersuchungen muss ich mich zu den Gegnern Dufours zählen, doch bleibt noch die Imago von *Cephalomyia* und *Cephenomyia* in dieser Hinsicht zu prüfen. Da ich die Anatomie in einer besonderen Arbeit abzuhandeln beschlossen habe, so unterlasse ich hier ein weiteres Eingehen auf die Differenzen.

---

Man ersieht aus der gegebenen geschichtlichen Uebersicht, dass die von Linné errichtete Gattung *Oestrus* der heutigen Gruppe *Oestridae* entspricht. Ein Beibehalten des Namens *Oestrus* L. für irgend eine Gattung in dieser Gruppe nach dem anerkannten Usus, wäre dann leicht, wenn der Name stets einer Abtheilung dieser Fliegen geblieben wäre, und die übrigen Gattungen allmälig davon abgetrennt worden wären; denn dann würde das Verständniss dadurch nicht getrübt. Es wurde jedoch der Name *Oestrus* für sehr verschiedene Gattungen und Gattungscomplexe gebraucht. Latreille nannte die jetzige Gattung *Gastrophilus Oestrus*, Meigen die Hypodermen, Cephenomyien und Cephalomyien zusammen mit diesen Namen, im Gegensatz zu *Gastrus*, der Gattung *Oestrus* Latr. entsprechend. Andere nennen die Hypodermen, Schiner die Cephalomyien *Oestrus*.

Ich bin in dieser Hinsicht Schiner gefolgt und habe für die nach dem Typus von *O. ovis* L. gebauten Arten den Gattungsnamen Linné's beibehalten, weil in Bezug der anderen (*Gastrophilus* und *Hypoderma*) mit einer Art eine Verwechslung vorfiel (die Larve von *O. bovis* sollte sich in eine Fliege entwickeln, deren Beschreibung jedoch mit dem bekannten *G. equi* übereinstimmt) und überdiess der *Oestrus ovis* die zuerst beobachtete und im vollkommenen Zustande bekannt gewordene Art ist.

# Literatur.


Aristoteles: De animalibus historiae lib. II. cap. 15. (Ed. Schneider) — a. C. n.

Virgilius: Georgicon lib. III. vers. 146 - 151.

Plinius: Historia mundi lib. XI. cap. XVI. — 1. Jahrh.

Ruellius: Veterinariae medicinae libri II. Parisiis. — 1530

Alex. Trallian: Alex. Tralliani medici absolutissimi libri XII. lib. 1 p. 68, 83. Basileae. 8. — 1549 (1556)

Zechendorffer: Rossartzney. Nürnberg (N. Schwab). — 1575

Fayser: Gründlicher Bericht und allerordentlichste Beschreibung der bewerten Rossarzney. Augsburg. (Nach Schwab.) — 1576

Seuter: Ein vast Schönes und Nützliches Buech von der Rossarzney. Augsburg. (Nach Schwab.) — 1587

Blundeville: Book III chap. XCVI p. 43. On Horses. In the reign of Queen Elizabeth.

Ruini: Anatomia et medicina equorum nova. Deutsch von Uffenbach med. Dr. Frankfurt a. M. — 1603

Löhneisen: Gründlicher Bericht von allem, was zu der Reutterei gehörig etc. Remling. (Nach Schwab.) — 1609

Jonston J.: Historia naturalis de Insectis lib. I p. 56 art. 3. Amstelodami. (Nach Joly). — 1657

Redi Fr.: Experimenta circa generationem insectorum. Amsterdam. — 1671

Solleysel: Le véritable parfait maréchal. 6 ed. in fol. Mit der deutschen Uebers. zur Seite. Genff. (Nach Schwab.) — 1677

Winter: Wohlerfahrener Rossarzt. Nürnberg. (Nach Schwab.) — 1678

Hochberg: Adeliges Landleben. Nürnberg II. (Nach Schwab.) — 1687

Malpighi M.: Opera posthuma ed. London. fol. p. 9 de structura glandularum epistola. (Nach Clark.) — 1697

Redi Fr.: Esperienze intorno agl' insetti p. 165—168; e Degli animali viventi negli animali viventi. p. 22 ed. de Venise. $4^{0}$. 1712

Bochart: Hierozoïcon tom II. cap. XIV p. 546. Lugduni Batavorum. Fol. (Nach Joly.) 1712

Raji (Joh.): Historia Insectorum opus posthumum, jussu Reg. soc. Lond. edit. London. 4. 1710

Vallisnieri A.: Esperienze e osservazioni intorno all' origine, sviluppi e costumi di varj insetti p. 117—154; et Considerazioni e esperienze intorno alla generazione de vermi p. 42. (In ej. Opera. Padua. 4. Tom. I – III.) 1710—1733

Heister L.: De singularibus vermibus in equo repertis (Ephem. Acad. Nat. Curios. Cent. III, IV Observ. 195 p. 466.) 1715

Trichter V. Neueröffnete Hof-Kriegs- und Reit-Schul. Nürnberg. (Neue Ausgabe von Löhneisens „Reutterei etc. 1609) 1729

Scheuchzer: Physica sacra tom. IV p. 1189 et p. 1263. Augustae Vind. licorum. 1735

Frisch Leonh.: Beschreibung von allerlei Insecten in Deutschland. Berlin. 4. 5. 25. Fasc. 7. 1720 – 38

Linné C.: Acta Upsal. p. 31 Nr. 23. 1736

Reaumur René Ant. de: Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Paris. 4. tom. IV p. 497 et tom. V p. 66. 1738—40

Linné C.: Vetensk. Acad. Handl: T. 1 p. 119. Die Uebersetzungen hievon siehe bei *Oe. tarandi*. 1739

Derham W.: Physico-theology, or a demonstr. of the being and attributs of God. London. 1742

Linné C.: Fauna Suecica ed 1. 1746

De Geer Ch.: Mémoires pour servir à l' histoire des Insectes Holm. 1752—1778

Arture: Observations sur l'espèce de ver nommé Macaque. Mém. de l'Academie des sciences de Paris ann. 1753 Histoire p. 72. 1753

Linné C.: Cervus Reno Resp. Carol. Fried. Hoffberg. Upsaliae Hoejer. 4. p. 24. 1754

Bracken: Verbesserte Rossarzneikunst. Nach d. 7. Aufl. a. d. Engl. Altenburg. (N. S.) 1758

Triewald: Vetenskap. Academ. Handling. A. S. 130. 1759

Linné C.: Amoenitates Academicae. T. 4. p. 144. 1760

— — Fauna Suecica ed 2. 1761

Geoffroy: Histoire abrégée des Insectes. tom. II. 451. 1764

Linné C.: Systema Naturae ed XII. 1766

Schaeffer J.: Elementa Entomologiae, iconibus illustrata Ratisb. 1766

Garsault: Le nouveau parfait maréchal. 4me edit. Paris. (Nach Schwab). 1770
Sind: Vollständiger Unterricht in den Wissenschaften eines Stallmeisters. Göttingen und Gotha. (N. Sch.) 1770
Lafosse: Cours d' hippiatrique. Paris. 1772
— Dictionnaire d'hippiatrique II. 1772
Bourgelat et Bonnét: Von den Würmern in den Höhlungen des Stirnbeines, im Magen etc. (Enthalten in Bonnet's Abhandl. aus der Insectologie übers. von Götze. Halle. (Nach Schwab.) 1774
Lepechin: Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches. I p. 79. 1774
Fabricius J. Ch. Systema Entomologiae p. 746. 1775
Schroeter: Von der Bisselmücke der Thüringer. (N. Hagen.) 1776
De Geer: Uebersetzt von Goetze. Nürnberg (VI). 1776—1782
Pallas P. S.: Spicilegia zoologica etc. fasc. XII, XIII. 1776
Sulzer: Abgek. Geschichte der Insecten. Winterth. 1776—1789
Brickell J.: Natural histor. of North-Carolina. ?
Pallas P. S.: Novae species quadrupedum e glirium ordine. Erlangae. p. 50. 1778
Gibson: Von den Krankheiten der Pferde. A. d. Englisch. v. Koch. Göttingen II. (Nach Schwab.) 1780
Reich C.: De oestro haemorrhoïdali Linn. Medicinisches Wochenblatt für Aerzte von Reichard. 1. Jahrgang St. 41 p. 812—13. Frankfurt. 1780
Schrank: Enumeratio Insectorum Austr. indig. 1781
Pallas: Linné jun. Neue nordische Beiträge. I p. 157. 1781
Fabricius: Species Insectorum. 398. 1781
Vegetius: Mulomedicinae s. artis veterinariae libri IV. Mannheim. (N. Schwab.) 1781
Beuky J. S.: Diss. de Vermibus nasalibus. Budae. 8. 1782
Chabert Ph.: Traité des maladies vermineuses etc. Paris. 1783
Deutsch von Mayer. Göttingen 1789.
Pater Gilii: Nachrichten von Guiana etc. aus d. Italien. Hamburg. 8. S. 206. 1785
Werner P. Ch.: Vermium intestinalium brevis expositionis Continuatio. Post mortem auctoris edita etc. aucta Joanne Leonhardo Fischer Dr. phil. art. lib. mag. Lipsiae. 1786
Modeer Ad.: K. Vet. Acad. Nya Handlgr. Stockholm. T. VII p. 125—158. 180—185. 1786
Fischer J. L.: Observationes de oestro ovino et bovino factae Disput. Resp. B. G. Schreger. 4 Tfl. Leipzig. 1787
Herbst: Gemeinnützige Naturgeschichte. VIII Th. 1787
Gmelin: C. Linnaei Systema Naturae ed XIII, I. V. 1788

Kersting: Kenntniss und Heilung der inneren Pferdekrankheiten. 2. Aufl. Marburg. (Nach Schwab.) 1788

Villers De: Caroli Linnaei Entomologia etc. aucta Scopoli, Geoffroy, De Geer, Fabr. Schrank. III. 349. Lugduni. 1789

Amoureux: Notice des Insectes de la France réputés vénimeux. p. 262. Paris. (Nach Joly). 1789

Wohlfart J. A.: De vermibus per nares exsertis. Fig. (Nova acta nat. curios. tom. IV. p. 217.) (Nach Joly). 1790

Brugnone: Von der Zucht der Pferde, Esel und Maulthiere. A. d. Italien. von Fechner. Prag. (Nach Schwab). 1790

Valmont-Bomare: Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle, artcl. Oestre; mouche des intestins des chevaux, mouche de la gorge du cerf, mouche du nez des moutons, taon, vers des tumeurs des bètes à cornes et rhenne. (Nach Joly.) 1791 (1765)

Brez: Flore des insectophiles p. 45. Utrecht. 1791

Fabricius J. Ch. Entomologia Systematica. IV 231. 1794

Clark Bracy: Transaction of de Linn. Society. Vol. III. 289. 1797 (1796 gelesen)

— Extrac. in Journ. de Phys. Tom. 46 p. 329—337. 1798

— Uebersetzt (mit 2 Tafeln) von Schwägrichen im Jahrb. d. Naturg. von Tilesius. Bd. 1. p. 76—149. (1802)

Coquebert: Illustratio Iconographica Insectorum. 1799—1804

Havemann: Ueber die Oestrus-Larven bei Pferden. Im neuen hannöverischen Magazin. 1806 Stück 20 und 21. (Nach Schwab). 1800

Robertson: Die Krankheiten der Pferde. 3. Aufl. von Mogalla. Breslau I. 1801

Schrank: Fauna Boica III. 1803

Latreille: Dict. d'hist. naturelle. Déterville. ed 1. 1804

Fabricius: Systema Antliatorum Brunsv. p. 227—231. 1805

Humboldt und Bonpland: Essay sur la Geographie des plantes. p. 136. 1805

Rudolphi: Bemerkungen aus dem Gebiete der Naturgeschichte, Medicin und Thierarzneikunde. Berlin II. (Nach Schwab.) 1805

Evans: Account of the Gad Fly Annual Regist. p. 813. 1805

Shaw Georg. General Zoology Vol. VI. part. II Ins. p. 358. London. (Mit Tafeln.) 1806

Latreille: Genera Crustac. et Insectorum. IV. 342. 1806

Howship: Soc. royale Londres n. Geoffroy l. c. Proc. of the Royal soc. v. III p. 181. (1806) (1832)

Wolstein: Das Buch von innerlichen Krankheiten der Füllen, der Kriegs- u. Bürgerpferde. 3. Aufl. Wien. (Nach Schwab). 1808

Waldinger: Ueber die Nahrungs- und Heilmittel der Pferde. Wien und Triest. (Nach Schwab). 1808

Rohlwes: Taschen-Pferdarzt. Berlin. (Nach Schwab.) 1810

Azara: Reisen in Südamerika (1801). Deutsch von Lindau. T. I. S. 107—123. Französ. ed 1. 1809. 1810

Olivier: Encyclopédie méthodique. T. VIII. 1811

Tessier: Instructions sur les bêtes à laine 2. ed. Paris. (Nach Schwab.) 1811

White: Handbuch der Pferdarzneikunde. A. d. Engl. von Müller. Hannover. I. (Nach Schwab.) 1813

Clark Bracy: An Essay on the Bots of Horses and other Animals. London. Suppl. 1. (1816?) 1815

Latreille: Rapport fait à l'Institut sur l' ouvrage de B. Clark. Ann. de l'agric. franc. ser. 1. t. 62. p. 266. (Lacordaire.) 1815

— Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle Déterville ed. 2. 8. Paris. 1816—1819

Leach W. E.: On the genera and species of Eproboscideous Insects and on the arrangement of Oestrideous Insects. Edinburgh separat. 1817

— In den Mem. Wernerian. Soc. Edinb. 1818. T. 2. p. 547—567. p. 568 (pl. 3 col. nicht über Oestr.).

— Extr. Germar. Magaz. Entom. 1818. T. 3. p. 375—376.

Fallén: Diptera Suecica. Vol. II. (Monogr. Haematomyzidum Sueciae.) 1818—1825

Greve: Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere. II. Oldenburg. 1818

Warden's History of the United Staats Edinburgh. p. 243. (Cuterebra). 1819

Demoussy: Mèmoire sur les oestr. Mèm. de la soc. roy. et centrale d' agriculture de la Seine. p. 339. 1819

Bechstein J. M.: Jagdwissenschaft. 1. II. Abth. S. 293. 1820

Say Thom.: Journ. Acad. nat. Sc. Philadelphia. V. II. 2. p. 353—360. Oestrus wich inhabits the human body. 1822

Vallot J. N.: Dictionnaire critique d'histoire naturelle, contenant l'origine et l'explication de tous les contes étrangers de tous les dessins bizarres etc. Dijon et Paris. 1822

Meigen J. W.: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügel. Insecten. I. IV. p. 164—180. 1824

Froriep: Notizen. Bd. 6. Nr. 122. p. 177—180. (Nach Say.) 1824

Mac-Leay: Trans. of the Linn. Soc. XIV P. II. p. 353. On the Insect called οιστρος etc. 1825 (1824)

— Uebersetzungen und Abdrücke desselben Aufsatzes in Isis 1825 XII. p. 1341. —

Mac-Leay: Philos. Magaz. 1825. T. 63. p. 228. Féruss. Bullet. 1825. T. 4. p. 394—395. —
Ehrenfels: Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien. 1824
Dumeril: Diction. des sciences nat. artl. Oestre. 1825
Latreille: Familles naturelles du règne animal. p. 507. 1825 (deutsch 1827
Green R.: Natural history of the Horse-Bee. New Engl. Farmer IV. p. 345—347 (Sharswood) Aus Adam's Med. and agricult. Register (1806). Vol. I. p. 53. 1826
Petarka: Die Dreh-, Horn- und Lungen-Wurmkrankheit der Schafe. Prag. (Nach Joly.) 1826
Guerin-Mèneville: Dictionnaire classique d'histoire naturelle, art. Oestres. (Nach Joly.) 1827
Audouin: Dict. class. d'hist. nat. (Nach Joly.) —
Hurtrel d'Arboval: Dict. de mèdecine et de chirurgie vétérinaires. Paris. (Nach Joly.) —
Keferstein A.: Ueber den οιστρος der Alten. Isis v. Oken. p. 177—185. (Nach Clark.) 1827
Clark B.: Of the Insect called Oistros etc. Transact. Linn. Soc. London. Vol. 15. p. 402—411. Abstr. in Philos. Magaz. Vol. III. p. 283—289 (1828) 1827
Everts: Des Indigestions et coliques. Paris. (Nach Schwab.) 1827
Am Pach: Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien. 1827
Zink: Ueber die Drehkrankheit der Schafe. Wien. (Beide nach Schwab.) —
Say Th.: In Froriep. Notiz. Bd. VI. p. 177. (Siehe oben 1822.) 1828
Kirby und Spence: An Introduction to Entomology. London. ed. V. T. 1. p. 151—158, 160, III. 181, 205, 643. 1828
Curtis Illustr. British Entomology. pl. 37 et 106. 1. 1828
Tigny et Guérin: Histoire naturelle des Insectes. Tom. X. p. 50—68. Paris. (Nach Joly.) 1828
Vatel: Eléments de pathologie vétérinaire etc. Paris. Deutsch von Pestel. (Nach Schwab.) 1828
Mac-Leay: On the Oestrus of M. B. Clark. Zoolog. Journ. T. 5. p. 18—25; p. 276. 1828—1829
Latreille: Règne Animal de Cuvier. Tom. V. p. 500. 2e edit. Paris. 1829—1844
Schröder v. d. Kolk: Ueber den Bau der Larve von *Gastrus equi.* Isis 1830. p. 555—556.
Extr. Féruss. Bull. Sc. nat. Tom. 24. 1831. p. 110—111. 1830
Hill: Account of the Larva of a supposed Oestrus hominis etc. Edinb. new. Phil. Journ. Vol. VIII. p. 284—288.
Extr. Isis (Oken) 1832. p. 917. 1830

Wiedemann Ch.: Aussereuropäische zweiflügelige Insecten. II. Theil p. 255. Hamm. 1830

Robineau Desvoidy: Mémoires présentées par divers savants à l'Académie royale des science de l'Institut de France. Sciences math. et phys. T. II. 30. 4. 813. Extr. Isis 1831. 1831

Veith: Handbuch der Veterinärkunde. 3. Aufl. Wien. I. 1831

Burmeister: Handbuch d. Entomologie. I. Th. p. 611, 612; p. 616. 1832

Dr. Hill: Extr. in Isis (Oken). Heft 9. p. 917. 1832

Numan A.: Waarnemingen omstrent de Horzel maskers welke in de maag van het paard huisresten. Tab. 6. N. Verhandling. d. 1. kl. Nederl. Institut. D. 4. p. 139—281. 1833

— Deutsche Uebersetzung von Dr. C. H. Hertwig: Ueber die Bremsenlarven im Magen der Pferde. In Magazin für Thierheilkunde. Band IV. Heft. 1. Berlin 1837. A. Hirschwald.

Grognier: Précis d' un cours de zoologie vétérinaire. p. 130. Paris. 1833

Oken: Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände (15. Liefrg.) Stuttgart. 1833—1841

Geoffroy J. St. H.: Rapport sur trois notices relatives à l'existense de l'oestre chez l' homme. Annal. de la soc. Entomol. de France. T. III. p. 518. 1833

Roulin: Des Larves d'Oestre chez l'homme: L' Institut. I. Nr. 4. 1833. p. 25. (Extr.: Froriep. Notiz. T. 37. S. 160. 1833.)

Lacordaire: Introduct. à l'entomologie. Tom. I p. 95. II 490—91. (Nach Joly.) 1834

Di Spineto: On the Zimb of Bruce connected with the hieroglyphics. Pilos. Mag. 3. Ser. T. 4. p. 170. (Nach Hagen *Oestrus*). 1834

Macquart: Hist. nat. des Insect. Dipt. Suites à Buffon. II p. 47—54. 1835

Virey: Maison rustique du XIX$^{e}$ siècle. 1835

Metaxa: Histoire de deux larves d'oestres extraits de l'oreille d'un paysan. Mém. de zool. médicale. p. 61—71. Rome. (Musciden-Larven). 1835

Pöppig: Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrome in d. Jahren 1827—1832. 2 Bde. Leipzig. 1835

Rengger: Reise nach Paraguay. p. 472. 1835

Davis D. H.: *Oestrus bovis*. Entom. Magazin. Vol. 3. p. 103. 1835

Guyon: Mém. pour servir à l'hist. naturelle et médicale du Ver Macaque, écrit à la Martinique en 1823 par M. G. etc.

Bullt. d. l. Soc. des Scienc. Arts et belles Lettres du Departm. du Var. 3e année. Nr. 2, 3 et 4. (Nach Coquerel.) 1836

Robineau Desvoidy: Ueber Oestrus-Larven im Magen und den Eingeweiden des Dachses. Comptes rendus Nr. 2. p. 687. 1836

Zenker: Naturgeschichte schädlicher Thiere. M. K. Lpzg. (Nach Schwab.) 1836

Keferstein: Die den Menschen und Thieren schädlichen Insecten. Erfurt. 1837

Kollar V., Reg. R.: Naturgeschichte der schädlichen Insecten in Beziehung auf Landwirthschaft und Forstcultur. p. 64—75. Wien. T. V. der neuern Folge der Verh. der Landwirthschaft. Gesellsch. 1837

Lucas H.: Dictionnaire pittoresque d' histoire naturelle. (Fig. nach Clark.) 1838

Clark B.: Note on Oestrus (Gastrus) equi, the Bot of horses Entomolog. Magaz. T. V. p. 336—338. 1838

Keferstein: Germar's Zeitschrift f. Entomologie. I. Bd. p. 343. (Ueber Numan's Werk.) 1839

Groshans W.: Prodromus Faunae Homeri et Hesiodi. Lugdun. Bat. (N. Hagen.) 1839

Newport: In Todd's Cyclopaedia (Anatomie). Oestrus ovis. p. 873. (Nach Joly.) 1839

Westwood: Introduct. to the modern Classif. of Insects. Vol. II. p. 577. 1840

Smitt J. J.: Om en Fluglarv funnen under huden på etc. K. Vet. Acad. Handlgr. Stockholm. p. 63—68. 1840

Carlier: Gastrus Selysii. Rev. et Magz. p. Guérin? (Nach Walker Dipt. Brit. Vol. II). 184?

Hope: Trans. of the Entom. Soc. London. Vol. II. p. 259. Pl. XXII. 1840

Sundevall C.: Om en Flug larv i menskliga huden. Forhandl. Skand. Naturforsk. 2 Mödl. p. 295—296. 1840

Schwab K. Dr.: Die Oestraciden München. 4. Edit II. 1858. 1840

Gellé P.-B.: Pathologie bovine. T. III. p. 263. Toulouse. (Nach Joly.) 1841

Schwab K.: Verzeichniss der anatom. Präparate in der Veterin. Schule zu München. 2. Ausgabe. p. 88—92. 1841

Clark B.: Proc. of the Linn. Soc. I. Nr. XII. 1841. p. 100. Suppl. to a treatise etc.

Zeller: Isis v. Oken. p. 839. Cephn. stimulator. 1842

Sells: Observations on the Oestridae — Transact. of the Ent. Soc. London. III. p. 72. 1842

Zetterstedt: Diptera Scandinaviae. T. III. 1843

Clark B.: An Appendix or suppl. to a treatise on the Oestri etc. 6. April u. 20. 1841. Trans. of the Linn Soc. London. Vol. XIX. II. Th. p 81.
Extr.: Isis (Oken) 1845. p. 706. 1843

Macquart: Dipter. exotiques. T. II. 3. Part. p. 19. Paris. Roret.
Extrait des Mémoires de la Société royale des Sciences de l' Agriculture et des Arts de Lille 1840. 1843

Raspail: Hist. natur. de la santé et de la maladie chez les végétaux et chez les animaux. T. II. p. 54. (N. Joly) 1843

Westwood: Notice of some Oestrideous Insects. Proc. Linn. Soc. London. T. 1. p. 179. 1843

Lafore: Traité des maladies particulières aux grands ruminants. p. 343. Paris et Toulouse. (N. Joly) 1843

Erichson: Bericht für 1843. Wiegm. Arch. 1844. Diptera. 1844

Ratzeburg J. Th. Ch.: Die Forstinsecten. Berlin. T. III. p. 155. Taf. X. Fig. 13. Fliege, Tonne, Larve von *C. rufibarbis.* 1844

Loiset: Note sur l'oestre cuticole du cheval. Mém. soc. Vétérinaire de la Manche et du Calvados. p. 197. (Nach Joly.) 1844

Léon Dufour: Anatomie générale des diptères. Ann. des scien. natur. T. I. p. 244. 3. ser. 1844

Tiedemann Frdr.: Von lebenden Würmern und Insecten in den Geruchsorganen des Menschen etc. Vortrag in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Heidelberg. Mannheim. 1844

V. d. Hoeven: Ueber Oestrus-Larven des Menschen. Trans. of the Ent. Soc. V. Proc. S. XVIII. 1844

Sundevall C. J.: Om Oestrus hominis. Ofvers. K. Vet. Acad. Forhandl. Stockholm. 1844 p. 162—163. 1844
— p. 98. 1845

Schröder v. d. Kolk: Mémoire sur l'Anatomie et la Physiologie du Gastrus equi avec XIII. pl. In d. Verhandlgn. d. 1. kl. Nederl. Institut. D. 11. p. 1—155. 1845

J. Goudot: Observations sur un Diptère exotique dont là larve nuit aux boeufs etc. (Cutérèbra nuisible). In: Ann. des sciences natur. Avril. tom. III. p. 221. 3. ser. 1845

Blanchard: Histoire naturelle des Insectes. Tom. II. p. 496. Paris. (Siehe Joly l. c. p. 163.) 1845

Joly M. N.: Récherches zoologiques, anatomiques, physiologiques et médicales sur les Oestrides en général, et particulièrement sur les Oestres qui attaquent l'homme le cheval, le boeuf et le mouton. In den: Annal. des scienc. phys. et nat. d'agric. etc. de Lyon. T. IX. Seite 157—305. 1846

Kellner: Ueber die als Larven im Roth- und Rehwild lebenden Oestrus-Arten: Stettiner Entom. Zeitung. S. 29. 1846

Joly: Comptes rend. Acad. sc. Paris. Tom. XXIII. S. 510—513. (Neugeborne Gastrophilus-Larve.) 1846

Delegorgue Adulphe: Voyage dans l' Afrique australe. T. 2. p. 355 et 316. (2 Vol. in 8°.) 1487

Esmark L.: Om en Dipter larve, der levede unter huden paa et menneske. In: Forhandl. gr. Skand. Naturforsk. 1847. 4. Möde. Christiania. p. 268. (1844) 1847

Kellner: Die im Roth- und Rehwilde lebenden Oestrus-Arten. Stettin. Entom. Zeitung. S. 366. 1847

Van der Hoeven: Trans. of the Ent. Soc. V. Proc. S. XVIII. 1847

Scholz: Zeitschrift für Ent. v. Verein für schles. Insectenkunde zu Breslau (Literatur). 1848

Rondani: Nuovi annali delle Scienc. natur. d. Bologna. 2. Ser. VII. S. 5. Estratto con annotazione della memorie sulle famiglie dei Ditteri Europaei. 1848

Walker F.: Species of Diptera of the Collect. of Britisch Museum. London. 1849

Joly: Compt. rend. des séanc. de l' Acad. d. sc. Paris. T. XXIX. p. 86. (Oedem. equi) Note sur une Larve d'Oestride qui vit sous la peau du cheval. 1849

— L'Institut. (Journal général des Sociétés et travaux scientifiques de la France et de l' Etranger. Sect. I. Sc. math. phys. et naturelles. Vol. I—XXVI. Paris 1833—1858. 4.) Vol. XVII. Nr. 814. p. 250. 1849

Stein J.: Stettin. Ent. Zeit. 1849

Saxesen: Brief an F. Boie über den Fang der Oestriden. Stettiner Entomologische Zeitung. März. 1850

Léon Dufour: Recherch. anatomiques et physiolog. sur les Diptéres. In den Mém. présent. par divers savants à l' Académie de sc. Scienc. math. et phys. T. XI. Paris. p. 171—360. 1850 (1851)

Numan A.: Bigdrage tot de kennir van den Schaops-neus horzel, Oestrus nasalis ovinus. (Mit 2 Tafln.) In: Tijdschr. voor de wisen natuurk. Wetensch. D. 4. p. 133—152. 1851

Kollar V., Reg.-R.: Bericht über die von Dr. Lautner in Cairo eingesandten wirbellosen Thiere. (Gastrophilus in Hyäna.) Sitzungsbr. Acad. Wissenschaft. Wien 1851. T. 7. p. 200—203 (Separat 8. p. 4.) 1851

Zetterstedt: Diptera Scandinav. Lund. 1852

Herklots: Bowstoffen voor eene Fauna van Nederland. II. Th. p. 89—117. 1852

Kellner: Die im Roth- und Rehwilde lebenden Oestrus-Arten. Stett. Entomolog. Zeitung. 1853

Lessona Giuseppe: Histoire naturelle vétérinaire. De l'oestre du cheval. Traduction de M. Z. Prangé. Paris. Pénaud. 8. Extr. du Recueil de médecine véterinaire. 1854

Löwe Wilch.: Die falsche Drehkrankheit der Schafe, hervorgerufen durch die Schafbremse. Mit 1 Taf. 4. Aufl. Pasewalk. Braune 8°. 1854

Macquart: Mémoires d. l. Soc. des Sciences de Lille 1850—1855. Diptères exotiques Suppl. IV. p. 165. Kritik in Gerstaecker's Ber. f. 1855. Wigm. Ar. 1857. 1855

Hennig C. F.: Allgem. deutsche naturhistorische Zeitschrift d. Ges. Isis in Dresden. Neue Folge. Bd. I. p. 297. 1855

Fitch Asa: Verh. der New York Agricult. Soc. f. 1856. 1856 (1857)

Keferstein: Ueber den sogenannten Oestrus hominis. Zool. bot. Verein. p. 637. 1856

Leidy: Proceed. of the acad. of nat. scienc. of Philadelphia p. 204 (Cuterebra-Larve.) 1857

Haliday: Natural history review. T. IV. p. 180—196 (Dipteren-Larven-Literatur.) 1857

Stricker S. Dr.: Microscopische Untersuchung der von H. Diana etc. erzeugten Dasselbeulen. In: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. T. VIII. p. 415. 1858

Brauer Fr.: Die Oestriden des Hochwildes etc. In den Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. T. VIII. p. 385. Taf. X u. XI. 1858

— Neue Beiträge zur Kenntniss der europäischen Oestriden. Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. T. VIII. p. 449. 1858

Kirkpatrick Joh.: Im 13. Jahresbericht der Ohio Staats-Landbaubehörde für 1858. Columbus, Ohio. 1859

Coquerel et Sallé: Note sur une Larve d'Oestride extraite du bras d'un homme à Cayenne, et: Note sur les larves d'Oestrides développés chez l'homme au Mexique et à la nouvelle Orléans. In: Revue et Magaz. de Zool. p. M. Guérin-Meneville. p. 356 u. 361. 1859

Scheiber Dr. S. H.: Vergleichende Anatomie und Physiologie der Oestriden-Larven. Aus dem XLI. Bande der Sitzungsberichte der kais. Acad. d. Wissensch. Mit 2 Tafeln. Wien. 1860

Wedl Prof. siehe Scheiber l. c.

Brauer Fr.: Ueber den sogenannten *Oestrus hominis* und die oftmals berichteten Verirrungen von Oestriden der Säugethiere zum Menschen. In d. Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. X. Th. p. 57—72. 1860

— Neue Beiträge zur Kenntniss der europ. Oestriden. In Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft T. X. p. 641. 1860

— Ueber die Larven der Gattung Cuterebra. In den Verh. d. k. zool.-bot. Gesellschft. T. X. p. 777 u. hiezu Taf. II. Band XI. 1860—1861

Meinert Fr.: Ueber *Gastrus equi* (Anatomie). In Naturhistorisk Tidskrift. (Schiödte.) 1861

Brauer Fr.: Ueber *Oestrus leporinus Pallas*. In den Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. T. XI. p. 311. 1861

Schiner Dr. R.: Diptera Austriaca (Fauna). Vol. I. 1861

Laboulbène Dr. Al.: Description et figure d'une Larve d'Oestride de Cayenne extraite de la peau d'un homme. In: Ann. de la Soc. Entom. de France. 4. Sér. Tom. I. 1861

Leroy de Méricourt, Profess. à Brest: In Mémoires de la société de Biologie. 3. Sér. Tom. II. p. 161 (Dermat. Cuterebra noxialis.) 1861

Scheiber Dr. S. H.: Vergleichende Anatomie und Physiologie der Oestriden-Larven. 2. Th. Aus d. XLV. Band der Sitzungsberichte der kais. Acad. d. Wissensch. Wien. Mit 3 Tafeln. 1861

Balsamo Crivelli: Cenni general. sugl. Estridi etc. In: Atti del reale Istituto Lombardo di Scienze lettere ed arti. Vol. III. p. 4. u. fasc. IX. 1862

Coquerel Ch.: Larves de Diptères développées chez l'homme au Senegal. (Coquerel zweifelt gegenwärtig, dass die daselbst erwähnte Larve zu den Oestriden gehört.) In d. Ann. d. l. Soc. Ent. d. France. 4. Sér. T. II. p. 95. Taf. III. 1862

Coquerel et Sallé: Notes sur quelques Larves d'Oestrides. In d. Ann. d. l. soc. Entom. de France. 4. Sér. T. II. p. 781. Taf. 19. 1862

Brauer Fr. et Ulrich Fr.: *Cephenomyia Ulrichii*, die Rachenbremse des Elennthieres. Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. T. XII. p. 973. 8. October. 1862

Brauer Fr.: *Therobia*, eine neue Gattung aus der *F. Oestridae.* Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. T. XII. p. 1231. 1862

— Ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie die Hypodermen Larven unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen. In d. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. T. XII. p. 505. 1862

— Dasselbe in Wiegmann's Arch. p. 210. 1862

Löw H.: Diptera of North-America. P. I. p. 32. Smithsonian Miscellaneous Collection. 1862

Brauer Fr.: Beitrag zur Kenntniss des Baues und der Function der Stigmenplatten der Gastrus-Larven. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. T. XIII. 1863

— *Rogenhofera*, eine neue Gattung aus der Familie der Oestriden. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. T. XIII. 1863

Löw H. Dir.: Wiener Entom. Monatschrift. Februar und März. *(Cephalomyia variolosa, Gastrus nigricornis, Hypoderma lineata.)* 1863

Gerstäcker A.: *Aulacocephala badia.* Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Juli. 1863

## Ueber die

# Systematische Stellung der Oestriden.

---

Die Oestriden sind Fliegen, welche durch ihren Körperbau sich am meisten den eigentlichen Musciden nähern, u. z. so, dass sie sich leichter an ihrem eigenthümlichen Habitus davon unterscheiden, als mit Worten durch Angabe positiver Kennzeichen characterisiren lassen. Es ist merkwürdig, dass sie gewissermassen die Formen der Musciden-Gruppen wiederholen. Wie dieser Parallelismus der Formen so oft bereits bei anderen Thieren beobachtet und hervorgehoben wurde, so erscheint er auch hier, und es sind die ähnlichen Formen anderer Musciden, insolange man den Inhalt der Gruppe der Oestriden als zusammengehöriges Ganzes festhält, als Analogien aufzufassen, denen keine Verwandtschaft zu Grunde liegt. So gibt es Oestriden, welche das Flügelgeäder der Tachinarien und vieler anderer Musciden besitzen, andere, welche das der Anthomycinen zeigen, d. h. solche, welche eine Spitzenquerader, und solche, welche keine besitzen, ebenso entspricht die Bildung der Schüppchen diesen Flügelformen; denn, wie bei den Tachinarien sind im ersten Falle die Schüppchen gross, im zweiten Falle, wie bei den Anthomycinen klein. Die Analogie geht noch weiter und wir sehen bei Oestriden, die durch die rudimentären Schüppchen und das Geäder den Anthomycinen und Acalypteren ähnlich sind, die Quernath des Rückenschildes in der Mitte unterbrochen. Es drängt sich wohl leicht bei solchen Betrachtungen die Idee auf, ob mit dieser Familie nicht dasselbe geschehen müsse, wie es mit andern Parasiten vorgenommen wurde, die mehr ihre ähnliche Lebensweise, als ein auf natürliche Verwandtschaft begründetes System vereint hat. Wenn auch die gleiche parasitische Lebensweise für die Verwandtschaft nicht immer massgebend ist, so ist sie doch hier von grosser Bedeutung, und ihr müssen die oben angeführten Aehnlichkeiten mit anderen Musciden-Gruppen untergeordnet werden. Wie eingangs bemerkt wurde, vereint die Oestriden ein eigenthümlicher Habitus, und gerade diess gibt einen Anhalt, die bisherige Eintheilung als eine natürliche anzusehen. Wenn es Fliegenfamilien gibt, in welchen das Flügelgeäder so gleichmässig ist, dass eine Abweichung kaum zu bemerken ist, so ist diess doch in andern nicht der Fall. Geradeso verhält es sich auch mit den Mundtheilen; es ist in einer Familie der Rüssel rudimentär und sehr lang. Jede Eintheilung, die ein solches einzelnes Merkmal hervorhebt, ist ja eben nur eine künstliche.

So scheinen mir die Gastrophilus-Arten, obschon ihr Flügelgeäder sehr einfach ist, weit mehr mit den Myopen verwandt zu sein, als mit den Acalypteren oder Anthomyien. Die gekielten Backen, das Untergesicht, die unterbrochene Quernath des Rückenschildes, die kleinen Schüppchen, der einwärts gerollte Hinterleib, selbst die Fühler erinnern bei Myopen*) an jene der Gastrophilus-Arten, indem das zweite und dritte Glied z. B. bei *Gastr. pecorum* ganz ähnlich, nur kürzer sind, als bei der genannten Gattung. Wenn man das Flügelgeäder betrachtet, so ist es freilich sehr, — bei *Myopa* schon durch die lange Analzelle, — verschieden, doch deuten die obigen Angaben entschieden auf eine Verwandtschaft. Es wäre möglich, dass die Macquart'sche Gattung *Ctenostylum* einen Vermittler zwischen Conopiden u. *Gastrophilus* bilden könnte. doch kenne ich dieselbe nicht in Natura, und glaube nur daran erinnern zu sollen. Der gekniete Rüssel findet sich, ähnlich gebildet wie bei Zodion, bei den Cuterebriden, so dass ich nicht anstehe, die Oestriden, wie es Meigen gethan, einerseits neben die Conopier zu stellen. Andererseits nähern sich die Oestriden so sehr den *Muscidis calypteris*, dass es schwer ist, eine Grenze zu ziehen. Bei der grossen Menge der Musciden-Gattungen ist es kaum möglich, eine bestimmte zunächst verwandte Gattung zu bezeichnen. Die Dexien haben noch den meist ähnlichen Habitus (*Microphthalma europaea*), doch will ich in dieser Richtung nichts Bestimmtes aussprechen. Auch nähern das bei einigen Oestriden vorkommende Gebären von Maden und ein dadurch bedingter ähnlicher Bau der inneren und äusseren weiblichen Genitalien die Oestriden den oft madengebärenden Musciden, wozu auch nach Robinau Desvoidy und meiner Beobachtung die Tachinarien-Gattung *Trixa* gehört.

Es gibt Oestriden-Gattungen, welche mit den Musciden sehr viel gemein haben, und nur sehr wenig Kennzeichen zur Unterscheidung nebenbei darbieten, so dass es natürlicher ist, dieselben dieser Familie unterzuordnen, und die bisherige Familie Oestridae nur als eine Gruppe, wie die Dexien und Tachinarien etc. zu betrachten.

Es gibt wohl keinen echten Musciden mit ganz rudimentären Mundtheilen, dagegen Oestriden mit Mundtheilen nach dem Typus der Musciden gebaut. Da die Grenze zwischen rudimentären und entwickelten Mundtheilen begreiflicherweise keine scharfe ist, und zudem diese Theile bei vielen der abzuhandelnden Fliegen keine verkümmerten mehr genannt werden können, so schwindet das Hauptmerkmal dieser Familie von selbst in dem Masse, als sich der Kreis unserer Kenntnisse in Bezug der verschiedenen Formen erweitert. Wenn es daher in früherer Zeit leicht war, die Charactere für diese Parasiten, den andern Musciden gegenüber aufzustellen, so wurde diese Eintheilung mit der Kenntniss der Cephenomyien schon sehr stark berührt und noch mehr durch die Untersuchungen der Mundtheile der Cuterebra-Arten.

---

*) *Myopa buccata.*

# Charakter der Oestriden.

Zweiflügler mit bogennäthigen Larven *(Diptera cyclorapha)* aus der grossen Familie der Musciden, mit eigenthümlichem, blasig aufgetriebenen Kopfe. Gesicht entweder in der Mitte gewölbt, schildartig oder längs derselben mit einer schmalen, in der Mitte verengten Furche (Gesichtsrinne oder vertieften Gesichtsleiste) versehen, im Profile stets convex erscheinend. Mundgrube klein oder doch schmal und in diesem Falle oft sehr tief; die Ränder derselben im ersteren Falle oft mit dem Rüssel am Grunde häutig verwachsen (Mund geschlossen.) — Mundtheile verschieden entwickelt, entweder ganz rudimentär, Taster und Rüssel oft papillenartig klein, auch zuweilen erstere fehlend, oder ein grosser, aber tief einschlagbarer, am Grunde geknieter, compresser Rüssel vorhanden, an dem keine Taster bemerkbar sind (Taster fehlen ?). Fühler bald in einer einfachen, herzförmigen Grube, bald in zwei gesonderten Fächern tief liegend, von gedrungener knopfförmiger Gestalt, oder nach dem Typus der Musciden gebaut, aber selten über das halbe Untergesicht herabgehend, — nickend stets dreigliedrig, mit nackter oder lang halbgefiederter Borste. Augen stets nackt, meist im Verhältniss klein, selten über die Mitte des Gesichtes herabgehend, stets getrennt, u. z. beim Weibe entfernter als beim Manne. Rückenschild mit durchgehender, oder auf der Mitte unterbrochener Quernath. Beine bald lang und dünn, bald kurz, von verschiedener Stärke. Flügel stets mit starren Falten

reich durchzogen, mit dem Geäder der Musciden, entweder mit einer Spitzenquerader oder geraden vierten Längsader, die sich bis zum Rande erstreckt; Analzelle stets kurz. — Schüppchen verschieden gross, aber immer vorhanden (*Ctenostylum* soll keine Schüppchen besitzen, ist aber überhaupt für diese Gruppe zweifelhaft). — Hinterleib ohne lange Stachelborsten an den letzten Ringen, wie überhaupt der Körper stets gleichmässig fein oder borstig behaart ist und auffallend vortretende Borsten (Macrocheten) fehlen.

Sie sind (im Larvenzustande) periodische Parasiten bestimmter Säugethiere und in den Tropen auch des Menschen.

# Beschreibung der Oestriden
## im Allgemeinen.

---

### 1. Beschreibung der vollkommenen Insecten.

Der Kopf aller Oestriden ist ziemlich gross und bei den meisten die untere Hälfte desselben mehr entwickelt als die obere, indem die Backen gross und wie aufgeblasen sind. Die allgemeine Grundform ist halbkugelig, die Vorderseite stark convex, die Hinterseite meist concav, manchmal aber fast eben *(Oestromyia)* oder selbst leicht convex *(Hypoderma)*. Die Augen, zu beiden Seiten an der oberen Kopfhälfte gelegen, sind stets bei beiden Geschlechtern durch einen meist breiten Scheitel getrennt und nur bei zwei Gattungen weit nach unten gegen die Backen herabreichend und diese zurückdrängend *(Therobia, Aulacocephala)*, sonst meist klein und kaum über die obere Kopfhälfte bei seitlicher Ansicht herabgehend. Die Fazettirung ist eine gleichförmige und niemals sah ich im Leben der Thiere gebänderte Augen; ihre Farbe ist fast stets braun mit grünlichem oder bläulichem Schimmer. Sie sind stets nackt. Der Scheitel ist sehr verschieden, fast eben und niedriger als die Augen (bei vielen Hypodermen), stark blasig gewölbt (vorzüglich bei den Weibchen der Gattungen *Oestrus*, *Cephalomyia* und *Pharyngomyia*) oder ohne besondere Auszeichnung, auf seinem dreieckigen Mittelfelde (triangulum ocellare) stehen stets drei Nebenaugen, die sehr verschieden gross sind. Die Stirne ist schon bei den Arten sehr verschieden, meist breit, bei den Männchen der Cephenomyien, Hypodermen u. a. hinten schmäler als vorne, und dadurch der Innenrand der Augen gegen die Wangen zu nicht winklig geknickt, wie es durch die mehr gleichbreite Stirn und den parallelen Verlauf der Augenränder bei den Weibchen der Fall ist. Die Stirne geht seitlich v o r n e in die Wangen über, in der Mitte ist sie oft stark blasig, oft gerade abgestutzt oder leicht abgerundet und ziemlich eben, seltner stark vorgezogen, über das Untergesicht hinausragend. Längs ihrer Mitte zieht eine Furche oder Naht hin, wie bei allen Musciden*).

---

*) Rest der Austrittsstelle der Stirnblase (vitta frontalis).

Die Wangen verlaufen, seitlich von der Stirne abfallend bis zum unteren Augenende, sind meist schmal, von dem Backen durch eine Kante oder Naht getrennt, oder in diese fast ohne Grenze übergehend *(Cuterebra)*. Alle diese Theile kann man zur Oberseite des Kopfes rechnen, sie werden durch eine tiefe Nath, welche im Bogen vor der Stirne senkrecht verlauft (fissura frontalis) von den Theilen der unteren Kopfhälfte getrennt. Zwischen beiden und an der oben genannten Längsnaht der Stirne tritt beim Auskriechen der Fliege aus der Tonne die Stirnblase hervor. Da die Fühler an der Unterseite dieser Blase liegen, so muss man sie zu jenen Theilen rechnen, welche unter der verticalen bogigen Stirnnaht des Kopfes zu liegen kommen. Die Stirne begrenzt mit einem Theil des Wangenrandes diese Naht nach oben, die Basalschwiele der Fühler (lunula frontalis) und der Kamm ihrer Grube dieselbe nach unten. Sie verlauft im Halbkreis senkrecht um die Fühlergrube und endet jederseits neben dieser, meist mit einem kurzen Längseindruck in der Höhe der unteren Augenecke oder mit einer Naht, die parallel oder neben der Gesichtsrinne herabzieht. Oft findet sich an dem vertieften Ende eine glänzende Schwiele (*Cuterebra*). Unter dieser Naht liegt in der Mitte die halbmondförmige, meist hellere Fühler-Schwiele (lunula frontalis), die sich nach unten in eine mehr weniger ausgebildete scharfe oder flache Leiste fortsetzt, welche die Fühler mehr weniger trennt. Indem unter der Schwiele und von ihr die Fühler entspringen und stets in einer Grube eingebettet sind, bedingt diese Leiste die Bildung einer einfachen herzförmigen Fühlergrube, wenn sie niedrig und nicht vollständig ist, oder von zwei gesonderten Fächern, wenn sie stark entwickelt, vorragend oder sogar breit und flach ist. Die Fühlergruben sind rundlich, meist ziemlich tief und auch, wenn die Trennungsleiste ganz rudimentär in der Tiefe verläuft, als gesondert zu erkennen, indem sie am unteren Ende meist etwas divergiren und die Leiste sich dort neuerdings erhebt. Sie sind meist kurz und unten deutlich begrenzt. Die Fühler sind meist kurz, stets dreigliedrig, die einzelnen Glieder sehr verschieden, meist das erste am kleinsten, aber auch oft so lang als das zweite. In der Regel sind die zwei ersten Glieder napf- oder becherförmig, zuweilen das zweite schüsselförmig, das dritte linsen-, kugel-, ei- oder leistenförmig. Die Borste aussen am Grunde des dritten Gliedes ist an der Basis verdickt oder daselbst gegliedert, kurz und dick oder lang und fein, nackt oder halbgefiedert. Die Fühler füllen ihre Grube vollständig oder nur zum Theile aus, sind fast unbeweglich kurz, sitzend (*Hypoderma*) oder beweglich (*Gastrophilus*), vorstreckbar, meist aber in nickender Lage (*Cephenomyia*), die Innenseite nach vorne sehend und das dritte Glied beim Weibe oft auffallend grösser als beim Manne. Unter der Fühlergrube erweitert sich die Trennungsleiste entweder zum sogenannten Gesichtsschild (Clypeus facialis), welches fast so breit oder breiter als die Fühlergrube, gewölbt ist, und seitlich durch zwei aus den Fühlergruben herabziehende parallele oder ausgebogene Nähte bis zum Munde eingesäumt wird (das Gesicht entbehrt in diesem Falle die Längsrinne in der Mitte und erhält ein eigen-

thümliches Aussehen), oder die Trennungsleiste setzt sich innerhalb einer schmalen Mittelrinne (rima facialis) oder Leiste zwischen zwei Furchen bis über die Mundgrube fort. Das erstere ist bei *Hypoderma* und *Oestromyia*, das letztere bei den übrigen Gattungen der Fall, stets aber bei seitlicher Ansicht die Mitte des Untergesichtes gewölbt, vorspringend und der obere Rand der Mundgrube meist tief unter und hinter die Wölbung zurückgeschoben. Die Backen sind nur bei *Aulacocephala* und *Therobia* klein, sonst meist sehr gross, stets aber blasig aufgetrieben, unter dem Wangenrande leicht vertieft oder in die Wange übergehend, zuweilen durch eine Kante in eine vordere und untere (hintere) Seite getheilt (*Gastrophilus*), zuweilen bis hinter die Augen verdickt und in den verdickten Schläfenrand übergehend. Die Bildung des Mundes ist sehr verschieden. Am grössten ist die Mundspalte bei den Cuterebra-Arten, wo sie eine tiefe Längsspalte bildet, am kleinsten bei den Hypodermen, wo sie eine „T"förmige Form hat, und sehr seicht ist. Bei andern erscheint sie kaum vertieft und umschliesst den Rüssel sehr eng. Der Rüssel is entweder gross und gekniet, kann vollständig verborgen werden, und schliesst sich eng an die Wände der Spalte, so dass er von aussen selten bemerkbar erscheint (*Cuterebra Dermatobia*), oder er ist gerade, ohne Knie an der Basis, dann aber stets an der Unterseite des Kopfes bemerkbar, oder er ist ganz rudimentär und nur im Leben manchmal herausragend. Der gekniete Rüssel zeigt nie äusserlich Taster, und es ist zweifelhaft, ob solche am Grunde vorhanden sind; er ist stets hornig. Der gerade Rüssel ist meist an der Ober- (Vorder-) Seite hornig und zeigt gewöhnlich zwei oft deutlich zweigliedrige, stets kurze, kugelige oder dick kolbige Taster. Bei ganz rudimentärem Rüssel sitzen die kleinen Taster an der Unterseite des Kopfes, neben, über oder unter dem Rüsselrudiment, oder sie fehlen ganz. Vor und über den Mundtheilen, am unteren Ende des Gesichtsschildes liegt meist ein dreieckiges Chitinplättchen nach Art einer Lippe (Praelabium) (bei *Hypoderma* und *Oestromyia*). Am ausgebildetsten ist der Rüssel bei den Cephenomyien und Oestromyien, bei denen er Taster und eine zweilappige kleine Saugscheibe trägt. Kopf mit dem Thorax ziemlich eng verbunden, aber dabei gut beweglich und leicht so zu drehen, dass die Mundtheile auf der Seite stehen.

Thorax nach Art der Musciden gebaut, fast kugelig oder oben mehr flach gedrückt, Rückenschild stets mit einer Quernaht (sutura), welche entweder vollständig ausgebildet ist, und über die ganze Breite hinzieht oder auf der Mitte unterbrochen ist und dort jederseits mit einem vertieften Punkte endigt, ähnlich wie bei den Acalypteren (*Gastrophilus*). Die Stigmen des Thorax sind ganz wie bei andern Musciden gelegen. Die Schulterhöcker vorne am Thorax sind deutlich zu sehen, aber nie besonders vorspringend. Ebenso bemerkt man hinter der Quernath am Seitenrande des Rückenschildes zwei Höcker oder flache Fortsätze, welche ich hintere Seitenhöcker des Rückenschildes nennen werde. Sie sind meist mit der vorderen Hälfte des Rückenschildes gleich gefärbt und ebenso behaart. Das Schildchen ist halb-

mondförmig, einfach flach oben, oder stark gewölbt, am Hinterrande oft mit zwei oder vier glänzenden Höckern besetzt. Hinterrücken oft ziemlich hoch und frei. Flügel sehr verschieden, breit und gross, oder lang und schmal, vollkommen hyalin, oder häufiger, besonders bei Hautbremsen trübe, bei *Gastrophilus* manchmal zierlich mit Binden und Flecken gezeichnet. Die Flügelhaut ist stets mit feinen Fältchen gebächelt. Die Form des ganzen Flügels ist stets dreieckig mit abgerundeter Spitze. Der Afterlappen ist von der Flügelbasis am Hinterrand durch einen mehr weniger tiefen Einschnitt getrennt, länglich halbkreisförmig oder sehr gross und fast kreisrund, dabei in der Ruhe aufrecht neben dem Schildchen stehend. Das Flügelgeäder ist nach den Gattungen verschieden, und entspricht meist dem gewöhnlichen im Calypteren-Flügel, nur bei *Gastrophilus* gleicht es mehr jenem der, von den meisten Calypteren hierin verschiedenen Anthomycinen. Die Vorderrandader (costa) ist nackt oder mit kleinen Borsten besetzt (*Oestrus* und einige andere), bis zur Mündung der dritten Längsader oder der Spitzenquerader reichend, oder selbst etwas weiter bis fast zur Flügelspitze. Vor der Einmündung der Hilfsader oft ein heller Fleck. Zwischen Rand- und erster Längsader stets eine freie Hilfsader (Vena auxiliaris), die meist vor der Flügelmitte endet. Erste und zweite Längsader ziemlich parallel und meist nach einander in ziemlich weiten Abständen an die Randader tretend; die dritte Längsader ist immer einfach und entspringt schon am Grunde der zweiten, so dass der gemeinsame Stamm beider kurz ist; die übrigen Längsadern erreichen nur bei *Gastrophilus* fast alle den Hinterrand des Flügels, sonst enden sie viel früher. Die vierte Längsader ist am Ende entweder im Bogen oder Winkel in eine Spitzenquerader umgebogen und an der Biegungsstelle zuweilen eine Anhangszinke. Die Spitzenquerader mündet entweder in die dritte Längsader, vor deren Ende und die erste Hinterrandzelle ist gestielt, oder sie endet mit ihr oder ausserhalb und die genannte Zelle ist nicht gestielt, sondern geschlossen oder offen. Die hintere Querader (vena transversa posterior) ist gewöhnlich ausgebildet, selten rudimentär, häufig oder scheinbar ganz fehlend (*Gastroph. pecorum* und *nigricornis*). Sie liegt bald in einer Linie mit der Spitzenquerader, bald mehr der kleinen Querader genähert. Die kleine Querader (v. transv. parva) zwischen der dritten und vierten Längsader fehlt nie und ist oft verdickt oder durch einen dunklen Punkt hervorgehoben. Wie schon aus der Anlage der Adern zu ersehen, ist die Rand- und Unterrandzelle offen, die erste Hinterrandzelle bei *Ctenostylum* und *Gastrophilus* weit offen, bei den übrigen gegen die Spitze verengt, fast oder vollständig geschlossen; die Diskoidalzelle nur dann offen, fehlend als solche, wenn die hintere Querader verkümmert; die hintere Basal- u. Analzelle sind stets deutlich ausgebildet, beide kurz und fast gleichlang. Der Axillar- und Lappenraum sind vorhanden, aber nur bei *Gastrophilus* bis fast zum Rande durch die Längsadern begrenzt. Bei *Cuterebra* u. a. erscheinen die sechste und siebente Längsader kurz und als Venae spuriae verlängert. An der Basis der siebenten Längsader ist oft ein dunkler horniger

Punkt. Parallel der dritten Längsader zieht eine Falte hin, welche wirklich einer Vena spuria bei mancher Gattung ähnlich ist (*Cuterebra*, *Rogenhofera*). In der Ruhe liegen die Flügel entweder flach am Hinterleibe, sich deckend (mehrere Gastrophilus-Arten, *Cuterebra*, *Dermatobia*, *Oestromyia*), oder sie stehen seitlich nach hinten divergirend oder dachförmig geneigt. Die Schüppchen sind doppelt, die unteren oft sehr gross, fast kreisrund und leicht gewölbt, dann aber am Rande meist nur fein und kurzhaarig, oder nackt, — oder nur wenig breiter als die oberen, dabei aber meist mit langen zottigen Haaren gewimpert. Schwinger klein, aber deutlich. Beine bei den einzelnen Gattungen verschieden, bald kurz und dick, mit leicht gebogenen Gliedern, bald lang und schlank. Tarsen fünfgliedrig, die Glieder je nach Geschlechtern und Arten oft verschieden gebaut, zuweilen breit, flachgedrückt und stark behaart, zuweilen cylindrisch, wenig behaart. Klauen schlank, meist lang und an der Spitze leicht gebogen. Haftlappen deutlich und oft sehr gross.

Hinterleib von sehr verschiedener Form, in der Regel kugelig oder eiförmig, zuweilen sehr breit, selten flachgedrückt (*Dermatobia*, *Oestromyia*). Die Zahl der sichtbaren Ringe ist meist sechs, der erste und zweite sind häufig in Einen Ring theilweise verwachsen, der letztere ist meist der breiteste. Der sechste Ring liegt meist an der Unterseite (*Hypopygium*), ist klein oder ziemlich breit und rund (*Cephenomyia* ♂). Die Rückenplatten sind sehr gross und an der Seite nach unten umgeschlagen; die Bauchplatten schmal, längs der Mittellinie der Unterseite gelegen und mit den ersteren durch eine weite Zwischenhaut verbunden. Die äusseren männlichen Geschlechtstheile bestehen aus Zangen, die entweder frei an der Unterseite des letzten Ringes liegen oder in eine Tasche eingeschoben werden können, die weiblichen bestehen bei eierlegenden Gattungen aus einer langen, hornigen, viertheiligen, fernrohrartig zusammenlegbaren Legrohre (*Hypoderma, Oestromyia*) oder aus einer stets ganz herausragenden, nicht einziehbaren, nach unten geschlagenen, hornigen, zweitheiligen Legröhre (*Gastrophilus*), oder diese fehlt und es ist nur ein häutiges kurzes Rudiment derselben vorhanden. Die Weibchen in manchen Gattungen sind vivipar und schleudern die Maden durch schnelles Umstülpen der Scheide heraus (*Cephenomyia*). — Die Haare, welche den Körper bedecken, sind entweder dicht gehäuft, fein, steif oder zottig, seidenartig, oder kurz borstig und dann die Fliegen mehr nackt erscheinend. Dabei ist zu bemerken, dass selbst bei borstigen Arten niemals einzelne sehr grosse Borsten auffallend hervorstechen, sondern dieselben stets nicht sehr von einer gewissen Grösse abweichen. Eigentliche Macrocheten sind daher nur im Kleinen vorhanden und nie stark auffallend (*Oestromyia*), mehr borstigen Haaren zu vergleichen. Am Kopfe im Gesichte bilden die feinen Haare oft einen dichten Backen-Bart und verhüllen die Mundspalt oder den Rüssel. Der erste Hinterleibsring ist fast stets nackt, dagegen der zweite häufig länger behaart als alle übrigen.

## 2. Allgemeine Beschreibung der Lebensweise.

Alle bis jetzt in Bezug ihrer Verwandlung beobachteten Oestriden — und das ist ein bedeutend grosser Theil der bis jetzt bekannten Arten — erwiesen sich im Larvenzustande als periodische Parasiten von Säugethieren. Bei den in Bezug ihrer Verwandlung noch nicht beobachteten Gattungen lässt sich aber eine solche Lebensweise nicht mit Bestimmtheit voraussetzen, sondern nur vermuthen. Ein Beispiel für die Richtigkeit dieses Satzes finden wir unter den Würmern.

Von den Entwicklungsstadien ist jenes der Larve von grösster, das der Imago von kürzester Dauer. Die vollendeten Thiere nehmen, so weit es möglich war sie zu beobachten, keine Nahrung mehr zu sich und leben auf Kosten ihres mächtig entwickelten Fettkörpers ziemlich lange, zuweilen 3—4 Wochen. Instinctmässig verhalten sich die meisten Arten sehr ruhig und beginnen erst, wenn sie zur Fortpflanzung die nöthige Reife erlangt haben, dieses einzige Geschäft in diesem Stadium mit wilder Raschheit, was um so greller ihrer anscheinenden Schwerfälligkeit gegenübersteht. Sie scheinen gleichsam ihre Kräfte zu sparen, und erst davon Gebrauch zu machen, wenn sie durch die geeignete Temperatur diesem Geschäfte mit Ausdauer nachgehen können. Alle Oestriden fliegen nur an sehr heissen sonnigen Tagen um die Mittagszeit, manche vielleicht in mondhellen Nächten (*Gastrophilus*). Einige Arten fliegen constant auf erhabene Orte hinan, auf Berggipfel oder hohe Thürme, andere bleiben stets in der Tiefe und folgen den Fährten ihrer Wohnthiere. Die Lebensweise wird bei den einzelnen Gattungen, soweit sie mir bekannt geworden, beleuchtet werden.

Im Allgemeinen sind alle Oestriden selten, indem sie durch die parasitische Lebensweise ihrer Larven auf einen sehr kleinen Raum zur Vermehrung angewiesen sind und nebstdem die Individuenzahl vom Ei aufwärts durch zahlreiche auf sie eindringende Schädlichkeiten bedeutend vermindert wird. Daraus erklärt es sich auch, warum solche Arten, welche im vollendeten Zustand nicht an bestimmten Orten sich sammeln, höchst selten im Freien gesehen werden und manche, inmitten der menschlichen Wohnungen ihr Spiel treibende Arten bis auf die Neuzeit unbekannt blieben.

Von 20 Arten ist die Metamorphose beobachtet worden und ihre Lebensweise sowie das Wohnthier bekannt, ausserdem kennt man aus einer Anzahl Säugethieren Oestriden-Larven allein, ohne die Imagines dazu bestimmen zu können, sowie viele vollkommene Insecten dieser Familie, deren Wohnthiere ganz unbekannt sind. Da vielleicht manche von den Larven, ohne dass wir es wissen, zu einer Imago gehört, deren Metamorphose noch nicht erforscht wurde, so ist es unpassend, eigene Namen für die Larven aufzustellen und vor der Hand am geeignetsten, sie mit den Namen ihrer Wirthe zu bezeichnen, was aber für die bekannten Arten darum nicht gut anwendbar ist, weil meh-

rere schon auf verschiedenen Wirthen getroffen wurden, und die Grenzen der Verbreitung nur für einzelne Gattungen und Arten sehr beschränkt scheinen. (Siehe die allgem. Larvenbeschreibung.)

Aus verschiedenen Säugethieren sind mir die Larven der *Hypoderma Diana* (Reh und Hirsch), die der *Cephalomyia maculata* (Kameel und Büffel) und die der Dermatobien (Hund, Rind, Katzen (?) und selbst aus dem Menschen) bekannt geworden. Wahrscheinlich sind auch die Cuterebra-Arten nicht sehr streng an ein bestimmtes Wohnthier gebunden. Dabei muss jedoch festgehalten werden, dass die Larven, wenn sie auch auf verschiedenen Wirthen vorkommen, stets eine gleiche Lebensweise führen, d. h. die in der Haut lebenden kommen stets wieder nur dort und nie in andern Organen vor u. s. f. Trotzdem ich übrigens von einem solchen Vertauschen der Wohnthiere überzeugt bin, mache ich doch auf eine Grenze aufmerksam.

So habe ich nur selten und local die *Hypoderma Diana* auf Hirschen parasitirend getroffen, *H. Actaeon* fand ich dagegen noch nie am Reh.

Die Larven einiger Oestriden-Gattungen scheinen in engerem Verband mit ihren Wirthen zu stehen. Diess beobachtete ich bis jetzt bei den Rachenbremsen. Diese Oestriden wurden bisher stets auf Cervinen, u. z. jede Art auf einer bestimmten Hirschart angetroffen. Ein ähnliches Verhältniss ist bei Oestrus-Arten der Fall, welche nie auf Cervinen, dagegen stets auf bestimmten Cavicorniern leben. *Cephalomyia maculata* scheint an ihr Wohnthier nicht streng gebunden zu sein, doch bedürfen die Angaben in dieser Hinsicht wohl eine vorsichtige Verbreitung.

In Bezug der geographischen Verbreitung besteht auch manche Eigenthümlichkeit. Man sollte von vornherein meinen, das Vorkommen eines bestimmten Oestriden in einer Gegend stehe stets mit dem seines Wohnthieres im innigen Zusammenhang. Diess ist nun allerdings sehr gewöhnlich, ich möchte sagen in der Regel, der Fall, demungeachtet scheint eine gewisse Unabhängigkeit zwischen diesen Parasiten und ihren Wirthen zu bestehen. Man darf hier nicht einzelne Arten berücksichtigen, denn durch solch' einseitige Beobachtung kommt man stets zu einem anderen Resultat. So begleiten *Gastr. equi, haemorrhoidalis* u. m. a. ihr Wohnthier in verschiedene Welttheile, indem sie als Larve verschleppt werden und sich in diesen fremden Ländern vermehren. Derlei Verschleppungen geben keinen Gegenbeweis für meine oben angedeutete Ansicht ab. Sie zeigen nur, dass mehrere Arten dieser Fliegen ihr Leben unter sehr verschiedenen Zonen fristen können. Fasst man jedoch ein bestimmtes Wohnthier in's Auge, so zeigt sich, dass je nach Ländern ein oder die andere Oestriden-Art darauf häufiger vorkommt und zuweilen eine neue Art hinzutritt, während eine anderwärts gemeine Art erlischt. Ein gutes Beispiel gibt das Pferd ab. Ich habe über 300 Gastrophilus-Individuen daraus gezogen, welche den vier bekannten Arten (*pecorum*, *nasalis*, *equi* und *homorrhoidalis*) angehörten, darunter aber niemals den in Ungarn vorkommenden *Gast. inermis* erhalten. Sollte es sich zeigen, dass *Gastr. nigricornis*

ebenfalls im Pferde lebt, so wäre diess ein noch schlagenderes Beispiel. Gelingt es ferner zu bestätigen, dass die auf unseren Alpen vorkommende *Oestromyia Satyrus* mit dem *Oestrus leporinus* von Pallas identisch ist, so haben wir ebenfalls einen Oestriden, der — sowie viele nordische Thiere — auf unsern Alpen vorkommt, ohne sein gleiches nordisches Wohnthier dort zu besitzen. Man könnte auch sehr leicht verleitet werden, bei allen Säugethieren einer Familie Oestriden vorauszusetzen, weil die uns eben leicht zugänglichen Oestriden besitzen, so z. B. bei allen Hirscharten verschiedene Cephenomyien u. s. w. Bei den amerikanischen Hirschen ist diess zwar der Fall, aber ich möchte nicht unbedingt auch auf andere schliessen. Eine solche Voraussetzung ist ganz unlogisch und man kann in dieser Hinsicht nur Vermuthungen aufstellen, die nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich haben, wie folgendes Beispiel bezeugt. Die meisten amerikanischen Hasen-Arten sind von Cuterebra-Arten bewohnt, während die Hasen aller übrigen Welttheile frei von diesen fürchterlichen Parasiten sind. Ebenso ist die Gattung *Dermatobia* nur in den Tropen eine Plage der Rinder und dort der *Hypoderma bovis* beigesellt. Auch von der Gattung *Oestrus* kennt man ein Beispiel der Art. In ganz Nordeuropa trifft man den *Oestrus ovis*, dagegen im Süden eine zweite Art nebst der ersteren an.

Theilweise ist das Vorkommen mancher neuer Oestriden an andere Säugethier-Racen geknüpft; so scheint namentlich *Oestrus purpureus* auf südlichen Schafracen und am Fettschwanzschaf zu leben. So schön es wäre, einen Schluss auf die Abstammung jener Racen von einander zu machen, welche, obwohl verschieden, doch gleiche Oestriden beherbergen, so muss diess doch ganz aufgegeben werden; denn wir kennen weder die Grenzen, welche ein Oestride in Bezug seiner Wohnthiere einhält, noch die Ursache, warum er nur auf einem bestimmten Wirthe vorkommt, wir wissen nur dass manche Arten bei denselben Wirthen verbleiben, während andere, diesen sehr verwandte Arten, Sprünge auffallender Art machen.

Das eben Erörterte darf jedoch nicht in der Weise aufgefasst werden, als wäre eine Vermischung der verschiedensten Oestriden-Arten auf den verschiedensten Säugethieren leicht möglich; denn es haben sich, wie schon oben bemerkt, einige merkwürdige Grenzen herausgestellt und durch wiederholte Beobachtung genau bestätigt. Kein Oestride scheint beliebig auf jedem Säugethiere parasitiren zu können, sondern auch, wenn er bis jetzt auf mehreren Wirthen getroffen wurde, nicht über eine gewisse Grenze hinausgehen zu können. So leben die Cuterebra-Larven auf sehr verschiedenen Thieren, aber doch nie am Rinde, Pferde u. v. a.

Man kennt nur eine Oestriden-Gattung, deren Larven auf Rindern und zugleich auf Hunden u. a. Thieren, selbst am Menschen getroffen werden (*Dermatobia*), alle übrigen sind dadurch scharf geschieden, dass die einen nur auf Hufthieren, die anderen auf kleineren Säugethieren (Nagern, Beutelthieren) vorkommen.

Innerhalb dieser Grenzen findet ein Austausch der Wirthe in sehr beschränkter Weise statt, so dass entweder nur die Art für eine nahestehende gewechselt wird, oder wenn ein grösserer Sprung erfolgt, die Ordnung, zuweilen sogar die Familie nicht überschritten wird.

Der Grund des Beharrens bei einem bestimmten Wirthe oder des Wechsels des letzteren ist in allen obigen Fällen in der Imago zu suchen, durch welche die Brut an den Ort ihrer Bestimmung gelangt. Es ist jedoch auch möglich dass sich Säugethiere selbst mit Oestriden-Larven anstecken. Es geschieht das namentlich bei Raubthieren, welche mit den Eingeweiden ihrer Beute die Parasiten verschlingen. Letztere gehen nicht zu Grunde, wenigstens nicht sobald, denn man findet z. B. die Larven des *Gastr. equi* im Magen der Hyänen ebenso zahlreich, wie im Pferdemagen (Kollar). Ob die Larven sich später entwickeln und überhaupt fortkommen, ist noch nicht erwiesen. Immerhin verdient diese Erscheinung noch aufmerksam verfolgt zu werden. Vielleicht ist die Auffindung von zahlreichen Oestriden-Larven in den Eingeweiden des Dachses (Robineau Desvoidy) auf ähnliche Art zu erklären. In dieser Hinsicht kommen natürlich nur die mit Haken versehenen, auf Schleimhäuten lebenden Oestriden-Larven in Betracht.

## 3. Ueber die geographische Verbreitung der Oestriden.

Man kennt gegenwärtig Oestriden aus allen Welttheilen mit Ausnahme von Neuholland, wohin auch noch keine Arten verschleppt wurden (Mac Leay, Frauenfeld). Sie finden sich in allen Zonen vor, indem das Rennthier von eigenen Arten so viel gequält ist, wie die Nager und Beutelthiere Brasiliens, das Moschusthier Ost-Asiens und das afrikanische Nashorn.

Ausschliessend amerikanische Gattungen scheinen *Cuterebra*, *Dermatobia* und *Rogenhofera* zu sein. Die übrigen Welttheile scheinen mehr allgemein verbreitete Gattungen gemeinsam zu besitzen, nur in Südafrika und Madagaskar, sowie in Bengalen treten besondere Formen hinzu (*Aulacocephala Therobia*).

Die Gattung *Gastrophilus* ist ursprünglich auf die alte Welt beschränkt gewesen, jetzt aber nach Amerika in einigen Arten verschleppt. Die Gattung *Cephenomyia* ist Europa uud Amerika eigen. Die meisten Arten der Gattung *Oestrus* finden sich in Afrika auf den Antilopen vertheilt. Diese Gattung ist ausserdem in Europa, Asien und jetzt (vielleicht schon früher) auch über Amerika verbreitet. Die Hypodermen finden sich in allen vier genannten Welttheilen. Aus Amerika kenne ich die des dortigen Rennthieres, die verschleppte *H. bovis* und *lineata*.

# 4. Allgemeine Beschreibung der ersten Stände.

## a) Beschreibung der Eier.

Die Eier der Oestriden entwickeln sich entweder noch im Hinterleibe der weiblichen Fliege (*Cephenomyia, Oestrus*) oder erst ausserhalb desselben (*Gastrophilus*, *Hypoderma*, *Oestromyia*). Demzufolge zeigen die Eier Verschiedenheiten in der Form, Consistenz der Häute und in den Fehlen oder Auftreten von Anhangsgebilden zur Befestigung.

Die Eier der madengebärenden Bremsen sind länglich eiförmig, leicht nierenförmig gekrümmt und sehr zarthäutig. Der Bau der inneren Geschlechtstheile entspricht dem der Sarcophagiden, wie er von Siebold geschildert wurde, im Wesentlichen.

Die Eier der zweiten Abtheilung sind hartschalig, von verschiedener Form, manchmal gedeckelt (*Gastrophilus*), stets am hinteren Pole mit einem, zuweilen sehr grossen, dicken Anhang oder Stäbchen zur Befestigung an die Haut oder Haare versehen. Die Entwicklung scheint bei den letzteren Eiern oft rasch zu erfolgen, doch differiren hierin die Beobachter.

Die Zahl der Larven oder Eier, welche ein Weibchen in ein oder dem andern Fall gebären kann, ist stets gross, doch übertreffen die Eierlegenden an Zahl der Brut die andern gewöhnlich, und es macht hierin, soweit man beobachtete, nur die auch sonst abweichende Gattung *Oestromyia* eine Ausnahme.

## b) Beschreibung der Larven.

### α) Ueber die Dipteren-Larven im Allgemeinen, als Grundlage einer neuen Eintheilung der Fliegen.

In Bezug der Deutung der Körpertheile der Larven habe ich mich an die gediegene Arbeit von Bouché (Berlin. Acad. 1833. Beiträge zur Insectenkunde. I. Bemerkungen über die Larven der zweiflügeligen Insecten) gehalten. Meine Ansichten weichen nur insoferne von Bouché ab, als ich die Lage der Vorderstigmen als Grenze von Kopf und Thorax betrachte, wonach die Mundtheile der Larve zum Rüssel, die zwei ersten Ringe, bei Oestriden oft verschmolzen, zum Kopfe der Nymphe umgewandelt werden. Es gründet sich diese Ansicht auf die Thatsache, dass bei erfolgter Verpuppung die vorderen Thoraxstigmen der Nymphe durch Tracheen mit den Stigmen in der Larvenhaut, welche am Hinterrand des zweiten oder scheinbar ersten Ringes liegen, in Verbindung stehen.

Die in eben derselben Abhandlung von Bouché und auch von späteren Forschern versuchte Eintheilung aller Dipteren in solche mit freien Nymphen und solche mit durch die Larvenhaut gedeckten, sogenannten Tonnenpuppen, ist aber unnatürlich, da es zwar zutrifft, dass einer grossen zusammengehörigen Gruppe von Fliegenfamilien sogenannte Tonnenpuppen zukommen, anderer-

seits aber die, der Organisation der vollkommenen Insecten nach, entgegengesetzte Gruppe, keine solche Einförmigkeit in der Verpuppung zeigt. So müsste *Subula* zu den Dipteren mit Tonnenpuppen, *Xylophagus* zu jenen mit freien sogenannten Mumienpuppen gebracht werden. Beide Verwandlungen sind längst bekannt und auch von mir oft beobachtet worden. Auch das Vorhandensein eines vollständig differenzirten Kopfes von hornartiger Beschaffenheit bei den Larven ist kein Merkmal, welches eine natürliche Abtheilung charakterisiren würde; denn es ist bekannt, dass viele Nemoceren, z. B. *Ceratopogon*, als Larven einen Kopf besitzen, während bei den verwandten Tipuliden derselbe nicht entwickelt, ebenso bei Tabanus-Larven nicht gesondert, dagegen bei Stratiomyiden-Larven vorhanden ist u. s. f.

Bei der erwähnten Eintheilung der Dipteren hat man sich nach meiner Ansicht an eine zwar häufige und augenfällige Erscheinung bei dem Verpuppungsprocesse gehalten, während die Beobachtung bald Ausnahmen in grosser Zahl vorführte und diese Eintheilung als unnatürlich erwies.

Die neueren Systematiker haben daher auch nicht mehr darauf geachtet. Ich bin zu wenig vertraut mit allen Abtheilungen der Zweiflügler, um ein ganzes System aufzustellen, auch würde es hier zu weit führen, ich will jedoch auf Etwas aufmerksam machen, das meines Wissens noch nicht erwähnt wurde.

Man kann die Dipteren in zwei grosse Gruppen theilen, die dasselbe Bild geben, welches, wie ich glaube, Bouché u. a. vorgeschwebt hat, als sie die Verpuppung in besprochener Weise als Eintheilungsgrund benützten. Die erste Gruppe enthält alle Nemoceren, dann die *Stratiomyidae*, *Xylophagidae*, *Tabanidae*, *Acroceridae* (?), *Bombylidae*, *Asilidae*, *Leptidae*, *Therevidae*, *Empidae* und *Dolichopidae* (ich hebe nur die wichtigsten hervor und übergehe einige kleinere Familien oder solche, deren Metamorphose überhaupt unbekannt ist).

Die zweite Gruppe enthält die Pipunculiden, Syrphiden, Conopiden, Oestriden, Musciden und Pupiparen.

## Gruppe I. **Diptera orthorapha.**

Die Larvenhaut öffnet sich bei der letzten Häutung mit einem Längsrisse auf der Rückenseite in der Mittellinie vom zweiten bis zum vierten Segmente, zu welchem am vorderen Ende ein Querriss hinzukömmt, so dass eine „T"förmige Spalte zu Stande kömmt. Die Larvenhaut wird entweder bei der Verpuppung in dieser Weise abgestreift, und die Nymphe ist eine freie sogenannte Mumienpuppe, oder sie bleibt als schützende Hülle um die Nymphe und berstet in obiger Weise erst beim Auskriechen der Imago. Die verborgene Puppe letzterer Art nenne ich falsche Tonnenpuppe, indem die Larvenhaut dabei nicht wesentlich verändert wird und kein Tönnchen bildet.

Allen Fliegen der ersten Gruppe fehlt die Stirnblase, daher auch die Stirnnaht, sie öffnen die falsche Tonne, wenn sie eine besitzen, mit dem Thorax und Kopf zugleich.

Gruppe II. ***Diptera cyclorapha.***

Die Larvenhaut wird bei der Verpuppung niemals abgestreift, sondern erhärtet im contrahirten oder seltner gestreckten, aufgeblasenen Zustande zu einer verschieden gestalteten, meist ovalen, dunklen, in der Form sehr selten der Larve ähnlichen, wahren Tonne, die durch Tracheen in vitaler Verbindung mit der Nymphe bleibt. Nach Ablauf des Nymphenstadiums öffnet sich die Tonne (Larvenhaut) niemals längs der Mittellinie vorne an der Oberseite, sondern stets in der Richtung von Bogennäthen mit einem oder zwei abfallenden Deckeln. Es sind drei Fälle möglich, welche übrigens zu einer weitern Eintheilung nicht anwendbar scheinen.

1. Es öffnet sich das vordere Ende in der Richtung einer horizontal verlaufenden Bogennaht, zu der am vierten Ringe eine quere, senkrechte Bogennaht hinzutritt, wodurch das vordere Ende in Form von zwei halbmondförmigen Deckeln abfällt (*Cephenomyia*, *Anthomyia* u. a.).
2. Die horizontale Naht wie bei 1., die senkrechte Bogennath jedoch nur halb, an der Unterseite fehlend, d. i. mit der ersteren zusammenstossend, aber nicht gekreuzt. Beim Ausbrechen der Fliege fällt ein Deckel oben ab (*Hypoderma*, *Microdon* u. a.).
3. Die horizontale Naht fehlt oder berstet nicht; nur die verticale Naht reisst ringsum, wodurch der vordere Pol in Form einer halbkugeligen Schale abfallt. (Bei vielen Musca-Arten.)

Die Imagines der II. Gruppe haben eine Stirnblase (Syrphidae ?) und daher eine Stirnnath, sie öffnen die Tonne mit dem Kopfe zunächst.

Beide Gruppen lassen sich wieder in Abtheilungen bringen. Bei der ersten Gruppe kann man eine Abtheilung mit freien und eine mit in der Larvenhaut verborgenen Nymphen unterscheiden. An der Grenze beider steht *Subula*, deren Mumienpuppe in der Larvenhaut verborgen bleibt, beim Auskriechen der Imago aber aus dem Spalt der falschen Tonne über die Hälfte hervorgezogen wird. Zur ersten Abtheilung gehören alle Nemoceren, die Tabaniden, Asiliden, Leptiden, Empiden, Thereviden, Acroceriden, Bombyliden, Dolichopiden und Scenopiniden; zur zweiten Abtheilung die Xylophagiden und Stratiomyiden.

Bei der zweiten Gruppe ist es noch nicht möglich, das Materiale zu überblicken. Ich bemerke nur, dass es mir richtig scheint, nach der Lage der Vorderstigmen in Bezug zum Deckel der Tonne zwei Abtheilungen zu machen. Die Syrphiden wären ein Beispiel der ersten Abtheilung mit weiter hinten gelegenen Stigmen, die nicht stets mit dem Deckel der Tonne abfallen, die Musciden und Oestriden wären ein Beispiel mit Stigmen am Hinterrand des ersten Segments (zweiten Kopfringes), die stets vorne am Deckel liegen und mit demselben abfallen.

### β) Ueber die Oestriden-Larven im Besonderen.

Die Larven der Oestriden, obschon manchmal recht sonderbar gestaltet, sind so nahe mit den Larven der übrigen *Muscidae-Calypterae* verwandt, dass es bis jetzt nicht möglich war, für sie ein, in ihrem Bau gelegenes, durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal aufzufinden. Theilweise liegt der Grund hievon in den Oestriden-Larven selbst, indem sie unter sich sehr verschieden sind, theils aber auch in der mangelhaftenKenntniss der Musciden-Larven.

Man kennt zwar gegenwärtig keine echte Musciden-Larve mit grossen Dornenwarzen, — wie ich die bei vielen Oestriden-Larven auftretenden Hautgebilde nennen werde, welche kegelförmig, an der Basis weich, fleischig, an der Spitze hornartig sind, — auch keine mit der charakteristischen Stigmenplatte der Gastrophilus-Larven, dagegen sehr viele mit Dornen, wie die der Dermatobien, oder nackte, wie die der jungen Hypodermen, oder mit hornigen Stigmenplatten, wie die der Cephenomyien. Die merkwürdige parasitische Lebensweise in Säugethieren kann wohl für die Oestriden als eigenthümlich angesehen werden.

Ich überlasse es daher einem späteren Bearbeiter, ein Merkmal der Oestriden-Larven aufzustellen, wodurch sie sich von allen andern Musciden-Larven unterscheiden, und beschränke mich hier auf die Beschreibung der Larven nach Gattungen und Arten.

Wie aus dem eben Gesagten erhellt, gehören die Oestriden-Larven zu der grossen Abtheilung jener Dipteren-Maden, welche man kopflose genannt hat, indem die gewöhnlichen Abschnitte des Insecten-Leibes bei ihnen nicht gesondert sind, und sich die Segmentirung an allen erhalten hat. Man kann an dem geringelten Körper solcher Larven daher nur ein Kopf- und Afterende unterscheiden. Im allgemeinen kann man von den Oestriden-Larven folgende gemeinsame Kennzeichen und Eigenschaften angeben.

1. Der Körper aller Oestriden-Larven ist eigentlich aus zwölf Ringen zusammengesetzt. Die zwei ersten sind jedoch nicht immer deutlich gesondert, so dass ich sie in der Beschreibung zusammenfasse und beide mit dem Namen Kopfring bezeichne, an dem ein vorderer und hinterer Abschnitt manchmal deutlich unterschieden ist. Demgemäss nehme auch ich, wie die früheren Autoren nur 11 Segmente an. Eine Ausnahme von dieser Zahl macht nur die neugeborne Gastrophilus-Larve, welche, wenn J o l y's Angabe richtig ist, dreizehn Segmente besitzen soll.

2. Man unterscheidet an den Larven stets zwei vordere äussere Athmungsorgane zwischen dem ersten und zweiten Körpersegment und zwei hintere äussere Athmungsorgane am letzten Ringe. Die ersteren sind sehr klein und erscheinen entweder als Punkte, Knöpfchen oder Spalten, oder die vorderen Enden der Tracheen sind in einer cylindrischen Einstülpung der Haut vollkommen verborgen (*Gastrophilus*). Die hinteren Athmungsorgane sind entweder aus- und einziehbare Athemröhren (neugeborne Gastrophilus-

und Cephenomyien-Larve) oder grosse Stigmenplatten, welche nach zweierlei Typen gebaut sind. Der eine Typus ist bei *Gastrophilus* und *Dermatobia*, der andere bei den übrigen Gattungen vertreten. Die Stigmenplatten werden mehr weniger durch lippenartige Organe am letzten Ringe oder durch Einziehen in den vorhergehenden Ring geschützt und von daran klebenden Substanzen gereinigt.

Den Bau der hinteren Stigmenplatten von *Gastrophilus* habe ich bei dieser Gattung ausführlich besprochen. Die Mehrzahl der Gattungen besitzt jedoch zwei Stigmenplatten im eigentlichen Sinne aus hornartiger Chitinsubstanz am letzten Ringe. Jede Platte ist meist halbmond- oder nierenförmig, bei jüngeren Larven auch ganz kreisförmig, und erscheint vergrössert entweder grobmaschig gegittert, fein porös oder fast glatt, zuweilen radiär gefurcht. Am Innenrande jeder Platte ist bei allen Larven im dritten und bei vielen im zweiten Stadium eine dünnere, häutige oder knopfartige Stelle anliegend oder eingelassen, zuweilen in der Platte selbst eingeschlossen. Dieser Stelle entspricht nach innen der Ansatz der Trachee. Da sie gewöhnlich den Anschein einer Oeffnung hat und auch dafür gehalten wurde, so nenne ich sie falsche Stigmenöffnung. Die Athmung bei solchen Stigmenplatten ist noch nicht zweifellos gelöst, sie soll durch Poren der Platte erfolgen. Mir schien es, als seien die Platten besonders im Umkreise des Tracheenansatzes durchgängig. (Sieh. Scheiber l. c.)

3. Die neugebornen Larven besitzen alle äussere Mundtheile, bei den späteren Stadien unterscheidet man Larven mit Mundhaken und ohne solche. Stets findet sich ein inneres Schlundgerüst von verschiedener Entwicklung vor, welches den häutigen Schlund einschliesst und durch seine Musculatur für das Saugen der Larve von wesentlichem Belange ist (Scheiber). Sind Mundhaken vorhanden, so sind sie mit demselben durch ein Gelenk in Verbindung.

Es stellt meist eine „U“förmig gebogene Chitinplatte dar, deren offene Seite nach oben sieht; von der Seite stellt es die Form eines sitzenden Schmetterlings vor, dessen grosser oberer Flügel weit nach hinten reicht und den kleineren schmalen unteren Flügel unter sich hat. Da die Flügel beider Seiten unten mit einander fest verwachsen sind, so sieht das ganze Schlundgerüst, wenn man die Flügel von oben auseinander biegt, und mit der Basis in eine Ebene legt, einem fliegenden Insect (Scheiber) ähnlich. Der in der Mitte zwischen den Flügeln befindliche und in diese eigentlich ausstrahlende, oder mit ihnen bändrig verbundene, mehr weniger vorne liegende Theil ist das Zungenbein nach Schröder V. K.

An dem Schlundgerüst kann man demnach einen Körper (Zungenbein Schröder's) und vier, oft wieder mehrtheilige, flügelförmige Fortsätze unterscheiden. Der Körper steht nach hinten mit den Flügeln in Verbindung. Er ist stets „U“förmig gebogen, u. z. so, dass das offene Ende nach oben sieht, d. h., wenn man von andern Weichtheilen seiner Umgebung absieht, die auch

dieses verschliessen. Flachgebogen stellt er eine mehr weniger deutlich „H"förmige Chitinplatte dar, mit sehr breiten Seitentheilen, die hinten — bei erwachsenen Larven — in eine einfache breite Platte zusammenfliessen und nur ein ovales Loch vor sich frei lassen, für den Durchgang des Ausführungsganges der Speicheldrüsen, nach hinten aber die vier flügelförmigen Fortsätze (zwei grosse obere, oder bei ausgebreiteter Platte äussere und zwei kleinere schlankere untere oder innere) tragen. Am vorderen Ende des Körpers sind an den kurzen vorderen Seitentheilen bei vielen Gattungen Mundhaken eingelenkt. Im vorderen bogigen Ausschnitt desselben liegt in der häutigen Ausbreitung eine kleine hornartige Chitinplatte, die siebartig durchlöchert ist und deren Natur noch nicht näher untersucht ist. Mir schien es, als ob diese Platte an der Ausmündung der Speichelgefässe läge. Sie ist besonders bei Cephenomyien-Larven deutlich. Bei anderen, mehreren fehlt sie.

Bei jungen Larven besteht das Schlundgerüste nur aus zwei, vorne durch eine Chitinleiste verbundenen Chitinstäben, die hinten in kleine Flügel ausstrahlen. Ein (ähnliches) Schlundgerüst kommt allen andern Musciden-Larven zu, und entspricht im vollkommenen Insect dem Chitingestell des Rüssels. (B o u c h é).

Dass diess wirklich der Fall ist, habe ich mich wiederholt überzeugt, indem ich Tonnenpuppen von *Cephenomyia* und *Gastrophilus* vor dem Ausfliegen öffnete. Da bei diesen Gattungen, wie wir später sehen werden, die Nymphe von der Tonne eng umschlossen wird, so kann man bemerken, wie das schon losgelöste Schlundgerüst, welches an der Tonne haftet, in der Mundspalte der Nymphe ruht und heraus gezogen wird, sobald man die Nymphe entfernt oder den unteren Deckel abhebt. Auch kann man sich leicht eine Vorstellung davon machen, dass das Schlundgerüst sammt seinen inneren Theilen dem Rüssel der Fliege entspricht, wenn man andere Musciden- oder Syrphiden-Larven lebend beobachtet, wie sie dasselbe auswerfen und einziehen, ganz so, wie die Fliege ihren Rüssel.

Bei Hypodermen gehen die Mundtheile vom zweiten Stadium (nach der ersten Häutung) eine rückschreitende Metamorphose ein, es schwinden die Mundhaken und damit alle äusseren Mundtheile, das innere Schlundgerüste bleibt aber.

4. Die Oestriden-Larven zeigen über den Mundtheilen (wenigstens rudimentäre) Fühler, die hornige oder meist häutige Knöpfchen darstellen, und im letzteren Falle mit ein oder zwei ocellenartigen Punkten besetzt sind. Niemals finden sich mehrgliedrige pfriemenförmige Fühler, wie diess bei vielen Musciden-Larven der Fall ist.

5. Alle besitzen einen After, der unter den Stigmenplatten am letzten Ringe liegt und sehr klein ist.

6. S i e h ä u t e n s i c h, w ä h r e n d s i e p a r a s i t i r e n, zweimal. Am genauesten habe ich das Häuten bei den Hypodermen-Larven des zweiten Stadiums beobachtet. Bei *H. Diana* erfolgt der Uebergang dieses Stadiums in

das letzte ungefähr Anfangs Februar. Hat man einen Hautmuskel, welcher reich mit solchen Larven bespickt ist und schlitzt die Kapseln jener Larven deren hintere Stigmenplatten die Form des dritten Stadiums besitzen, aber noch hellgelbbraun sind, vorsichtig auf, so findet man entweder die, für das vorige Stadium charakteristische Haut mit den vielen in Gruppen gehäuften Dörnchen, noch theilweise am vorderen Ende der Larve haften, oder ganz am Kopfende anhängend, oder längs der Rückenseite zusammengefaltet. Es scheint der Vorgang des Häutens ganz dem bei Melophagus-Larven ähnlich zu sein, wenigstens gibt Leuckart an, dass die alte Haut bei diesen sich gegen das Kopfende hin zusammenschiebt und dort haften bleibt. Die Hypodermen-Larve ist gleich nach der Häutung rein weiss, sehr weich und erscheint nackt, da sich die Dornen erst durch Erhärten verdunkeln und von der Umgebung deutlich abtrennen.

Man unterscheidet den Häutungen entsprechend dreierlei Formen oder Stadien, die bei *Hypoderma*, *Gastrophilus* und *Dermatobia* grosse Verschiedenheiten zeigen. Im dritten Stadium erreichen die Larven ihre vollkommene Grösse, verändern meist und oft sehr bedeutend ihre Farbe, verlassen dann erst das Wohnthier, verkriechen und verpuppen sich,

7. nach Art der Musciden, welchen Act man als eine dritte Häutung auffassen muss, bei welcher indess die Haut nur rings um die Puppe gelöst, nicht abgestreift wird und mittelst vier Tracheen mit derselben in Verbindung bleibt. Die erhärtete Larvenhaut, Tonne, wird von der auskriechenden Fliege mittelst der mit Flüssigkeit gefüllten Stirnblase, in der Richtung der Bogennähte in doppelter Weise am Kopfende gesprengt. Obschon die Verpuppung hierin jener der Musciden im Allgemeinen gleich kommt, so kommt doch einem Theile der Oestriden, u. z. den Hypodermen insofern eine Eigenthümlichkeit zu, die sonst nicht beobachtet wurde, nämlich, dass sich die Larve im vollständig gestreckten Zustande in die Tonne umwandelt und diese daher weit grösser ist als das hervorbrechende Insect.

8. Sie führen, soweit sie beobachtet sind, eine parasitische Lebensweise in Säugethieren und nähren sich von deren Säften. Die Hypodermen lassen oft einen blutrothen Darm durchscheinen und dürften wohl nebst dem sie zunächst umgebenden Exudat auch zuweilen Blut saugen.

9. Die genau beobachteten Larven zeigen alle anfangs eine langsame, zuletzt eine rasche Entwicklung, wodurch man ein Stillstands-Stadium festhalten kann, welches zwischen dem Schwärmen der Imago und dem ersten sichtbaren Erscheinen der Larven liegt und oft sieben Monate dauert.

Man schied früher die Larven der Oestriden in zwei Gruppen: in Larven mit Mundhaken und solche ohne äussere Mundtheile. Eine derartige Sonderung ist zur Unterscheidung der erwachsenen Larven recht zweckmässig, für die Wissenschaft aber unnatürlich und nicht richtig, da erstens dieser Eigenschaft der erwachsenen Larven keine gleichen Verwandtschaftsgrade der vollkommenen Thiere entsprechen, andererseits sie nur temporär ist, in-

dem alle Oestriden-Larven, wenn sie ganz jung sind, Mundhaken besitzen. Auch eine Eintheilung, wie sie Clark versuchte, in *Cavicolae*, *Cuticulae* und *Gastricolae* entspricht nicht, indem zwar den Arten einer Gattung stets einerlei Lebensweise in Bezug des Parasitirens in einem bestimmten Organe entspricht, jedoch auch die Larven sehr verschiedener Gattungen dieselbe Lebensweise mit andern theilen können, z. B. *Hypoderma*. *Cuterebra*, *Dermatobia*, unter denen zwischen 1 und 2 weit mehr Verschiedenheit herrscht als zwischen *Cuterebra* und *Cephenomyia*, wenn man die Imagines in Betracht zieht. Ein solche Eintheilung ist daher ebenfalls keine natürliche, da sie die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen stört. Um eine annähernd natürliche Eintheilung zu Stande zu bringen, müssen zwei Momente berücksichtigt werden. Erstens die Organisation der Larve und zweitens ihre Lebensweise, und zwar letztere im untergeordneten Grade, sie ist hier jedoch gewichtiger als bei anderen Thieren, indem noch kein Beispiel vorliegt, dass zwei Oestriden-Arten einer Gattung in verschiedenen Organsystemen parasitirend getroffen worden wären. So gehören die Cephenomyien-Larven dem Schlunde, die Cephalomyia- und Oestrus-Larven der Nase und Stirnhöhle, die von *Gastrophilus* dem Tractus intestinalis, von *Hypoderma* dem Unterhautszellgewebe an.

Es gehört zu den nicht verbürgten Ausnahmsfällen, wenn angegeben wird, die Larve von *Gastrophilus* sei im Schlunde angetroffen worden. Selbstbegreiflich ist hier nur die erwachsene Larve gemeint, denn junge Larven können bei ihrem Einwandern immerhin an andern Orten getroffen werden. So z. B. wandern die jungen Oestrus- und Cephenomyien-Larven beide auf gleiche Art durch die Nase ein, ihre Wege theilen sich erst hier, indem die erstern der Stirnhöhle, die letztern der Rachenhöhle zuwandern.

Von den Organen, in welchen Oestriden vorkommen, ist die Haut, eigentlich das Unterhautszellgewebe, dasjenige, welches am stärksten in Anspruch genommen wird, in ihr leben die Larven von vier Gattungen: *Hypoderma*, *Oestromyia*, *Dermatobia*, *Cuterebra*. Nasen- und Stirnhöhle wird von der Gattung *Cephalomyia* und *Oestrus*, die Nasen- und Rachenhöhle von der Gattung *Cephenomyia*, der Darmcanal von der Gattung *Gastrophilus* bewohnt. Von den anderen Oestriden-Gattungen ist die Verwandlung unbekannt.

Interessant ist ferner, dass sich manche Gattungen nur als Parasiten bestimmter Säugethierfamilien zeigen, während andere einen etwas weiteren oder sehr weiten Verbreitungsbezirk haben, dabei natürlich die verschiedensten Säugethiere, doch nicht ganz ohne Wahl, zu Wirthen haben, und oft sogar den Menschen zu ihrem Brutabsatz aufsuchen.

So fand man bis jetzt die Larven der Cephenomyien nur im Rachen von Cervinen, die der G. *Cephalomyia* und *Oestrus* nur bei Tylopoden und Cavicorniern, die der Gattung *Gastrophilus* in Solidungulen und Multungulen (Rhinoceros), die Hypodermen dagegen bei Cavicorniern (Bos, Capra, Antilope), Cervinen (Cervus, Moschus) und Equiden, sowie die Cuterebra-Larven in Nagern und Marsupialiern, und endlich die der Dermatobien in Hunden, Rindern, Pferden und selbst auf Menschen.

Ein anderes Bild erhält man, wenn man die vollkommenen Insecten nach einem besonderen Merkmal in solche mit gefiederter Fühlerborste (*Cuterebra*, *Dermatobia*) und solche mit nackter (*Hypoderma*, *Gastrophilus Cephenomyia*, *Cephalomyia*) theilt, indem die Larven der ersteren sowohl in Hufthieren, als vorzüglich in Nage- und Beutelthieren, die der letzteren dagegen nur in Hufthieren parasitiren. Diese bisher so bequeme und practische Eintheilung dürfte ebenfalls nicht für die Folge genügen, indem der *Oestrus leporinus* in die Gruppe der Oestriden mit nackter Borste gehört, seine Larve jedoch auf einem Nager lebt. Man sieht, dass derartige Eintheilungen nur künstlich und als solche zur Orientirung brauchbar sind, dass sich die Natur jedoch nicht in sie hineinzwängen lässt. Solche Eintheilungen sind daher nur temporär und werden nur zu oft bald unwahr, sobald neue Entdeckungen an die Oeffentlichkeit treten. Es ist daher am zweckmässigsten, die Larven nach den Gattungen zu behandeln und diese so natürlich als möglich zu begrenzen, da sich bis jetzt für diese Familie noch constant eine gleiche Lebensweise bei Larven einer Gattung herausgestellt hat, und die Gattungsmerkmale der Imagines umgekehrt kaum täuschen dürften, wenn man auf die Lebensweise der vielleicht noch nicht erforschten Larve schliessen wollte. Sehr unsicher kann man aber bei einer neuen Gattung auf deren Lebensweise schliessen. Diese lehrt die Erfahrung allein.

## c) Beschreibung der Nymphen.

Die Nymphe der Oestriden ist, abgesehen von dem bereits über sie Erwähnten, stets zarthäutig und weich. Der Hinterleib ist bei jenen, deren Tonne viel grösser ist, als die spätere Fliege, auffallend breiter und dicker als der Thorax, prall mit Flüssigkeit gefüllt, so dass in der Tonne kein Raum zwischen der Nymphe und der Larvenhaut bleibt. Erst bei der Entwicklung der Nymphe, theilweise während des Häutens derselben zur Imago entleert sich das Abdomen und in der Tonne bleibt die Nymphenhaut mit braungelber oder grüner (*Gastroph. homorrhoidalis*) Flüssigkeit gefüllt zurück. Diess letztere kömmt übrigens bei allen Oestriden vor, sowie es auch bei andern Musciden beobachtet ist, denen jene in Bezug der Vorgänge beim Auskriechen ganz gleich kommen (Stirnblase). Die Flügel des ausgekrochenen Insects entwickeln sich in 10 Minuten — ¼ Stunde.

Ueber die Nymphen-Ruhe will ich noch bemerken, dass sie bei der Mehrzahl der Gattungen 20 Tage bis 8 Wochen dauert, dass jedoch kältere Witterung, besonders zur Nachtszeit, dieselbe sehr verlängert. Die Zeiten, welche ich angebe, sind bei allen einer ziemlich gleichen Zimmertemperatur von + 13 bis 16° R. entnommen. In der freien Natur verzögern jedoch die kalten Frühjahrsnächte die Entwicklung so bedeutend, dass die im Mai als Larve abgehende *Pharyngomyia picta* erst Anfangs Juli schwärmt. Um die Tonne zum Auskriechen zu veranlassen, bedarf es oft eines gewissen Reizes.

In der Natur scheint die eintretende Morgendämmerung das Auskriechen zu veranlassen; denn im Zimmer kann man die für den nächsten Morgen reifen Nymphen sogleich zum Durchbrechen ihrer Tonnen bringen, wenn man Abends mit einem Lichte hinzutritt, während sonst die Oestriden nur am Morgen auskriechen und es höchst selten geschieht, dass einige im Laufe des Tages erscheinen. Interessant ist diess, weil auch die Larven fast nur in den Morgenstunden vom Wohnthiere abgehen.

## 5. Gruppirung der Oestriden-Gattungen.

Bei Gruppirung der Oestriden-Gattungen habe ich besonderen Werth auf das Flügelgeäder, die Quernaht des Rückenschildes, den Bau der Mundtheile, des Untergesichtes und auf die Fühlerborste gelegt.

Abgesehen von der für diese Familie noch zweifelhaften Gattung *Ctenostylum* *), lassen sich die übrigen Gattungen in vier Abtheilungen oder Gruppen bringen. Die erste derselben enthält nur die Gattung *Gastrophilus*, welche von allen im Flügelgeäder, durch die kleinen Schüppchen und die unvollständige Quernaht des Rückenschildes abweicht.

Die zweite Gruppe enthält zwei Gattungen: *Hypoderma* und *Oestromyia*, welche durch ihr gewölbtes schildartiges Untergesicht charakterisirt sind. Die Hypodermen stehen, obschon anscheinend verschieden, doch noch der ersten Gruppe am nächsten. Besonders bemerkenswerth sind die geringe Ausbildung der Mundtheile und die oft häutig bleibenden Flügelqueradern. Die Gattung *Oestromyia* nähert sich der dritten Gruppe der Cephalomyien, durch die gut ausgebildeten Mundtheile auch den Cephenomyien, doch besitzt sie ganz die Bildung des Praelabiums der ersteren.

Die dritte Gruppe ist besonders durch den Bau des grossen Kopfes und die geschlossene Hinterrandzelle im Flügel auffallend. Sie enthält zwei Gattungen: *Cephalomyia* und *Oestrus*.

Die vierte Gruppe besteht aus den exotischen Gattungen *Therobia* und *Aulacocephala*, über deren richtige Stellung ich nicht in's Klare kommen konnte. Vielleicht, dass die Kenntniss der Metamorphose in der Folge einen Anhalt geben wird. Den Cephalomyien im Kopfbau etwas ähnlich, weichen sie durch die Beine und tief herabgehenden Augen auffallend ab, so zwar, dass mir ihre Stellung hier kaum natürlich scheint. Die Beine erinnern etwas an *Hypoderma*.

Die fünfte Gruppe ist die der Gattungen *Cephenomyia* und *Pharyngomyia*, beide durch die grossen Taster und ausgebildeten Rüsseltheile ausgezeichnet. Sie vermitteln den Uebergang zu den amerikanischen Cuterebriden durch den

*) Die von Wiedemann zu den Oestriden gerechnete Gattung *Colax* ist bereits von Westwood u. A. ihrer unrichtigen Stellung überwiesen worden. Sie gehört in die Nähe von *Anthrax* zu den Bombyliden.

Bau des Gesichtes und weichen nur etwas bedeutender durch die Mundbildung ab.

Die sechste Gruppe mit den Gattungen *Rogenhofera*, *Cuterebra* und *Dermatobia* unterscheidet sich von allen andern durch den am Grunde geknieten Rüssel, an dem bis jetzt noch keine Taster entdeckt wurden und die tiefe Mundspalte. Es ist wahrscheinlich, dass die aufgeführten sechs Gruppen in der Folge nicht bestehen bleiben und mit der Kenntniss neuer Formen und ihrer Larven auf eine geringere Zahl reducirt werden müssen; ich habe darum auch wenig Gewicht auf eine solche Eintheilung gelegt. Schon jetzt zeigen die Larven der Cephalomyien und Cephenomyien, dass die Grenze keine scharfe bleiben wird. Ein Blick auf die Verschiedenheit der wenigen bis jetzt bekannten Oestriden-Gattungen und selbst Arten, die geringe Zahl der letzteren im Vergleich zu ersteren zeigt, dass noch viele Lücken ausgefüllt und erforscht werden müssen. Die bekannten Formen sind ein kleiner Theil des unbekannten Schwarmes und darum ist ihre Gruppirung nicht ohne Schwierigkeit. Man könnte den Systematikern vorwerfen, dass sie zu viele und unnatürliche Gattungen geschaffen haben und die aufgestellten Charactere nur den Werth von Unterabtheilungen oder Artmerkmalen besässen. Ich kann mich dieser Ansicht aber nicht anschliessen; denn wir sehen eben da, wo es uns vergönnt ist, mehr Arten in einer Gattung zu überschauen, gerade sehr geringe Art-Unterschiede, die häufig für den Nichtgeübten kaum bemerkbar aber constant sind. Ich erinnere an die Cephenomyien-Arten. Aus dem Grunde habe ich mich auch der Ansicht Schiner's angeschlossen und die Gattung *Pharyngomyia* beibehalten. Weniger bedeutend ist die Gattung *Oedemagena* von *Hypoderma* verschieden, da letztere sogar Spuren von Tastern zeigt und sonst in der ganzen Lebensweise und dem Bau der wesentlichen Organe der Larve keine Abweichung gefunden wird. Ich lasse sie daher als Untergattung bestehen.

Schliesslich will ich noch hervorheben, dass es mir allerdings selbst nicht natürlich scheint, die Cuterebriden von den Hypodermen so weit zu trennen, indem die Larven beider sowohl im Gesammthabitus als auch in der Lebensweise ähnlich scheinen. Ich bin jedoch nach langem Erwägen zu dem hier dargelegten Entschlusse gekommen, da ich mich nur durch den Bau der wichtigeren Organe leiten liess und die Gestalt wirklich mehr durch die Lebensweise bedingt wird, ja oft fernstehende Thiere mit ähnlicher Lebensweise eine Gestaltähnlichkeit besitzen (*Mantis* und *Matispa*).

Ueberdiess ist es bekannt, dass bei einer einfachen Reihenfolge nicht alle verwandtschaftlichen Beziehungen ausgedrückt werden können, darum habe ich diese Einleitung der Tabelle vorausgeschickt.

Ich lasse hier zwei Tabellen folgen, welche vorzüglich das Bestimmen erleichtern sollen.

Die erste Tabelle enthält eine Uebersicht der Oestriden-Gattungen in der von mir befolgten systematischen Reihenfolge; die zweite Tabelle ermöglicht eine schnelle Einsicht in die verschiedenen Larven-Formen und dürfte das Determiniren unterstützen.

I. Tabelle.

## Systematische Zusammenstellung der Gattungen.

I. Flügel ohne Spitzenquerader, die vierte Längsader bis zum Hinterrand verlaufend.

1. Hinterleib gestielt; Fühlerborste gefiedert; Schüppchen fehlend. ***Ctenostylum*** Mcq.

2. Hinterleib nicht gestielt; Fühlerborste nackt; Schüppchen vorhanden, aber klein und meist lang gewimpert, die Schwinger nicht deckend; Mundtheile sehr klein, Taster in der kleinen Mundgrube etwas vertieft liegend, klein kugelig. Rüssel mit der die Mundgrube deckenden Haut verwachsen, nicht vorstreckbar . . . . . . . . ***Gastrophilus*** Leach.

II. Flügel mit einer Spitzenquerader, indem die vierte Längsader am Ende winklig oder im Bogen zur dritten aufgebogen ist; erste Hinterrandzelle gegen die Flügelspitze zu offen, geschlossen oder gestielt.

1. Rüssel gerade, nach unten hervorstreckbar oder ganz rudimentär, niemals am Grunde gekniet; die kleine Mundöffnung vom Rüssel ausgefüllt und mit demselben meist am Rande häutig verbunden. Fühlerborste stets nackt; Taster klein, kugelig oder kolbig, zuweilen ganz fehlend.

A. Mitte des Untergesichts gewölbt, mit einem breiten, von zwei Nähten begrenzten Schilde, an dessen unterem Ende ein dreieckiges Praelabium. Fühler tief liegend, in zwei gesonderten Fächern.

a) Trennungsleiste der Fühlergruben schmal, kantig; Fühler sehr kurz, zweites Glied schüsselförmig. Rüssel häutig, ganz rudimentär.

† Taster fehlend . . . . . . . . . . ***Hypoderma*** Latr.

† † Zwei kleine kugelige Taster.
Untergattung ***Oedemagena*** Latr.

b) Trennungsleiste der Fühlergruben breit, flach; Fühler am Grunde versteckt. Rüssel entwickelt, mit knopfförmiger behaarter Saugscheibe und kleinen kugeligen Tastern . . . . . . . ***Oestromyia*** Brauer.

B. Mitte des Untergesichtes mit einer Längsfurche oder schmalen, meist eingesenkten, in der Mitte oder unten verengten, von Nähten begrenzten Längsleiste. Fühlergrube vollständig oder unvollständig getheilt.

a) Stirne kurz, bei oberer Ansicht des Kopfes in einer Bogenlinie mit den Augen liegend, nicht vorspringend. Beine sehr dünn und lang. Augen tief herabgehend.

† Erste Hinterrandzelle offen. An der Beugungsstelle der vierten Längsader eine kleine Anhangszinke . . . . ***Therobia*** Brauer.

† † Erste Hinterrandzelle geschlossen, gestielt. ***Aulacocephala*** Macq.

b) Stirne gewölbt, vorspringend. Beine mässig lang oder kurz. Augen nicht tief herabgehend.

† Erste Hinterrandzelle geschlossen. Beine kurz, zart.

× Spitzenquerader und hintere Querader schief liegend, mit dem Hinterrand des Flügels mehr weniger parallel. Dritte und vierte Längsader successive kürzer; erste Hinterrandzelle lang gestielt . . . . . . . . . . . . . . ***Oestrus*** L.

×× Spitzenquerader fast senkrecht auf die Längsachse des Flügels stehend; dritte und vierte Längsader dadurch fast gleich lang. Erste Hinterrandzelle sehr kurz-, kaum gestielt. Fühler breit getrennt . . ***Cephalomyia*** Latr.

†† Erste Hinterrandzelle offen; an der Beugungstelle der vierten Längsader eine Anhangszinke. Rüssel und Taster entwickelt, borstig- oder fein- und langbehaart.

× Backen stark blasig, oben kaum von den Wangen getrennt. Sechster Hinterleibsring klein, halbmondförmig. (Die einzige bekannte Art ist kurzborstig, fast nackt u. silberscheckig) ***Pharyngomyia*** Schiner.

×× Backen unter den Wangen etwas concav, von letzteren mehr gesondert. Sechster Hinter-

leibsring gross, fast kreisförmig und etwas gewölbt, hinten und unten gelegen. (Dicht- und feinbehaarte Arten.)

***Cephenomyia*** Latreille.

2. Rüssel am Grunde gekniet, in eine tiefe Längsspalte (Mundgrube) an der Unterseite des Kopfes zurückziehbar und meist darin verborgen. Taster nicht sichtbar, fehlend (?).

A. Fühlerborste nackt, Rüssel sehr klein, Flügel-Afterlappen mässig entwickelt . . ***Rogenhofera*** Brauer.

B. Fühlerborste an der Oberseite gefiedert.

a) Drittes Fühlerglied eiförmig oder elliptisch; Stirne nicht stark vorgezogen; Tarsen breit, flachgedrückt, stark borstig, kräftig; Hinterleib gewölbt, herzförmig; Afterlappen der Flügel sehr gross, aufstehend in der Ruhe . . ***Cuterebra*** Clark.

b) Drittes Fühlerglied viel länger als die beiden ersten, leistenförmig. Stirne stark über das Untergesicht vorspringend. Tarsen zart, dünn. Hinterleib plattgedrückt; Afterlappen mässig entwickelt . . ***Dermatobia*** Brauer.

## II. Tabelle.

## Die Larven im dritten Stadium.

I. Larve mit zwei Kieferpaaren, zwei gekrümmten Oberkiefern, sogenannten Mundhaken und zwei geraden hornigen Unterkiefern zwischen ersteren. Körper am Hinterende gerade abgestutzt, breiter als vorne; Stigmen am letzten Ringe in einer Höhle, die durch eine Querspalte nach aussen mündet, verborgen, in Form von drei Paar Längsschlitzen auf den sogenannten Arkaden. Fühler mit Einem ocellenartigen Punkt. Vorderstigmen eingezogen, aussen nicht sichtbar.

***Gastrophilus.***

II. Larven im erwachsenem Zustande mit häutigen Mundrändern, ohne Kiefer *). Ueber dem Munde zwei Hornringe

*) Ganz junge Larven sind cylindrisch, mit microscopischen Mundhaken und zwischen diesen mit einem geraden Spiess; im zweiten Stadium mit hornigen Mundrändern in „V"Form. Körper hinten dünn, wie geschwänzt.

als Fühlerrudimente. Körper am vorderen Ende dünner als hinten, zuweilen aber die letzten Ringe wieder sehr dünn. Stigmen am letzten Ringe in Form von hornartigen Platten, frei. Vorderstigmen punktartig, sehr klein, kaum sichtbar.

1. Bedornung an der Ober- und Unterseite verschieden; oben viel weniger Dornen . . . . . . . **Hypoderma.**

2. Bedornung an der Oberseite und Unterseite fast gleich vertheilt und ausgebildet. Untergattung **Oedemagena.**

III. Larven mit einem Kieferpaare, häutigen Mundrändern und kleinen häutigen Fühlern.

A. Letzter Hinterleibsring frei, aber vom vorhergehenden nie tief abgeschnürt und etwa einen Anhang bildend, sondern demselben eng angeschlossen, in ihn nicht einschiebbar, hinten oben abgestutzt oder tief ausgehöhlt, unten in einen Stumpf verlängert. Die Stigmenplatten am letzten Ring entweder frei oder in einer von diesem Ring allein gebildeten Höhle liegend, hornig. Vorderstigmen klein, rund, meist knopfförmig, hornig.

a) Fühler am Grunde breit getrennt.

1. Hintere Stigmenplatten unregelmässig fünfseitig, rundlich, die falsche Oeffnung ganz in der Platte eingeschlossen; auf jedem Fühler zwei ocellenartige Punkte . . . . . . . . . . . . . **Oestrus.**

2. Hintere Stigmenplatten halbmond- oder nierenförmig, falsche Stigmenöffnung am Innenrande der Platte eingelassen.

† Auf jedem Fühler nur ein ocellenartiger Punkt; Stigmenplatte in einer engen Höhle tief verborgen . . . . . . . . . . . **Cephalomyia.**

†† Auf jedem Fühler zwei ocellenartige Punkte; Stigmenplatten ziemlich frei, am leicht concaven Körperende an der hinteren abgestutzten Fläche gelegen . . **Pharyngomyia.**

b) Fühler am Grunde zusammenstossend, jeder derselben mit zwei ocellenartigen Punkten. Stigmenplatten

ziemlich frei auf der leicht concaven abgestutzten Hinterseite des letzten Ringes gelegen. **Cephenomyia**.

B. Letzter Hinterleibsring in den vorhergehenden einziehbar, viel schmäler und kürzer als dieser. Larve dadurch scheinbar um einen Ring weniger zeigend. (Bei jungen Larven bildet der letzte Ring oft einen napfartigen Anhang.) Fühler mit zwei ocellenartigen Punkten. (Ueber das Schwinden derselben und der Mundhaken vor der Verpuppung, siehe die Gattungsbeschreibung.) Rückenseite der Länge nach convex, Bauchseite in derselben Richtung concav. Vorderstigmen in Form eines langen, schmalen Querschlitzes mit faltigen Rändern.

a) Larve eiförmig, dick, dicht mit Dornen oder Schuppen bedeckt, nur der erste und letzte Ring fast nackt. Stigmenplatten am letzten Ring hornig, halbmondförmig . . . . . . . . . . . **Cuterebra.**

b) Larve länglich birnförmig, vorne dicker als hinten, nur mit wenigen queren Dornen-Reihen besetzt. Stigmen am letzten Ringe in Form von drei längsgeschlitzten Arkaden nach dem Typus von *Gastrophilus* . . . . . . . . . . **Dermatobia.**

## 6. Ueber das Aufsuchen der Oestriden im Larven-, Nymphen- und vollkommenen Zustande.

Will man von Oestriden eine grössere Zahl Arten und Individuen erhalten, so ist es unumgänglich nothwendig, dieselben planmässig zu suchen. Aus meiner Erfahrung kann ich folgende Angaben machen: Um reife Larven, d. i. solche, welche vom Wohnthiere, um sich bald zu verpuppen, selbst abgingen, zu erhalten, muss man an solchen Orten suchen, wo sich die Wohnthiere am frühen Morgen aufhielten; denn hauptsächlich und fast ausschliesslich gehen die Larven in den Morgenstunden ab.

Die Oestriden des Edelhirschen (*Cephenomyia rufibarbis*, *Pharyngomyia picta*, *Hypoderma Actaeon* und *Hyp. Diana*) gehen in dem Zeitraume von März bis Mai ab, und zwar macht *Hyp. Diana* den Anfang, dann folgt *C. rufibarbis*, im April folgen *H. Actaeon* und *Ph. picta*, letztere bis in den

Mai und wohl noch länger. Dabei ist zu bemerken, dass bei den Hautbremsen-Larven eine viel schärfere Grenze der Abgangszeit besteht, als bei denen der Rachenbremsen. Man begibt sich daher in der obgenannten Zeit an jene Plätze, wo das Wild bei strengem oder trockenem, vegetationsarmen Nachwinter gefüttert wird, bei uns zu den sogenannten Heustadln oder Wildschoppen, wendet mit einem Stocke, an dessen unterem Ende zum bequemeren Gebrauche eine kleine, dreizakige, krumme Gabel anschraubbar ist, das am Boden bei der Krippe liegende Heu um, und durchstreicht den lockeren Boden so tief, bis man auf festen Grund kommt. In dieser Schichte, u. z. meist an der Bretter-Wand des Heustadels, findet man die schwarzen, meist kugelig contrahirten Hypodermen- und die gelben Cephenomyien-Larven oder deren Tonnen. Bei einer Wildart, welche nicht zu Futterplätzen geht, ist es weit schwerer Oestriden zu erhalten; es bleibt nichts übrig, als die Lager zu durchsuchen, oder um die Salzlecken zu schauen. Wenigstens erhielt ich auf diese Weise einige Male Oestriden des Reh's.

Die *Hypoderma bovis* muss in solchen Gegenden gesucht werden, wo sie noch häufig ist, und das sind bei uns die Alpen. Das Rind lebt dort über Sommer im Freien und es gehen somit die abgehenden Larven nicht zu Grunde, während ebenso die Imago hinreichend Gelegenheit findet, ihre Brut abzusetzen. Man wird eine grosse Zahl Larven erhalten, wenn man sich in solchen Gegenden längere Zeit aufhalten kann. Vor allen suche man unter etwa 1½ oder 2jährigem Rind nach einem Stück mit vielen, leicht kenntlichen Dasselbeulen. Hat man ein solches gefunden, so hat man nur den Eigenthümer dazu zu bewegen, das Rind nicht am Morgen aus dem Stalle zu lassen und möglichst wenig Streu am Boden zu lassen, damit die herauskommende Larve gut bemerkt wird. Sehr gut ist es, Sägespäne als Streu zu verwenden, auf welchen die dunkle Larve sogleich erkannt wird. Die beste Zeit für den Fang der Larve von *H. bovis* ist von Ende Mai bis Juli.

Larven der Schafbremse habe ich nicht lebend erhalten können, und bemerke nur, dass empfohlen wurde, den Schafen, welche durch ihr Betragen auf Oestriden-Larven schliessen lassen, über die Nacht einen Sack aus Leinen, etwa nach Art eines Fresssackes vorzubinden, wodurch man die aus der Nase abgehenden Larven erhält.

Zur Erlangung von Gastrophilus-Larven ist in grossen Städten vielfach Gelegenheit gegeben. Ich habe auf Märkten, wo aus allen Gegenden der Umgebung Pferde zusammentreffen, in den Excrementen an einem halben Tage oft 60—70 Larven gesammelt, und noch mehr erhielt ich von den Besitzern der Pferde durch Abnehmen der Larven vom Pferdeafter. Ich bemerke, dass die letzteren, wenn sie beim Entfernen nicht verletzt werden, sich durchgehends zur Fliege entwickeln, und eben jene Arten sind, welche sehr selten in den Excrementen gefunden werden, da sie stets freiwillig abgehen. Die gesammelten Larven lege ich in eine Blechbüchse mit Erde oder bei *Gastrophilus* mit nassem Löschpapier, da diese leicht ganz vertrocknen. Zur Zucht

lege ich alle in ein, bei *Gastrophilus* 3'' hoch, bei andern nicht bedeutend hoch mit Erde gefülltes Glas oder ein mit einem Drahtsieb verschlossenes Kistchen. Die Verpuppung erfolgt in 1—4 Tagen. Während der Puppenruhe müssen die Thiere mehrmals mit Wasser besprengt werden und die Erde darf nicht ganz austrocknen. Es ist gut, wenn man Pflanzen darin keimen lässt.

Es ist von Nutzen, sich genau die Zeit der erfolgten Verpuppung bei jeder Larve zu notiren, um später jene Nymphen, welche über die gewöhnliche Zeit hinaus liegen blieben, durch Oeffnen der Deckel zum Ausfliegen zu veranlassen. Man nimmt die Tonne zwischen zwei Finger und drückt sie seitlich etwas, wodurch sie sich öffnet, dann haucht man die Nymphe an, oder, wenn sie ihre Stirnblase nicht ausdehnt, zieht man vorsichtig vom Hinterhaupt nach vorne die Nymphenhaut ab. Die ausgekrochenen Fliegen entwickeln am besten die Flügel, wenn man sie auf ein Kissen setzt, mit einer Glasglocke deckt und die Luft durch Beschweren der letzteren comprimirt. Man rettet so eine Anzahl vor dem Verkrüppeln.

Um die vollkommenen Insecten zu erhalten, muss man sich wie ein Jäger auf den Anstand stellen. Man wird im Juli auf kahlen Berggipfeln um die Mittagszeit kaum vergeblich einen *Gastr. equi* erwarten, oder selbst eine *Cephenomyia stimulator*, wenn es die Umgebung überhaupt möglich macht. Auf Alpen mit grossem Reh-Wildstand ist die letztere im Juli und selbst bis in den September, auf den höchsten felsigen Spitzen sitzend, anzutreffen; auf niederen Hügeln schwärmt sie rasch, setzt sich kaum und fliegt, wie auch *Gastr. equi* pendelartig vor einem hin und her, wodurch es leichter wird, sie zu erhaschen. *Gastr. equi* geht nicht auf Alpen, wenigstens habe ch ihn noch nie auf hohen Bergen gesehen. Der männliche *Oestrus purpureus* liebt es auch die Berggipfel zu besuchen und sich auf grosse Steine, die von der Sonne erwärmt sind, niederzulassen. *Oestrus ovis* findet man in den Ritzen der Mauern der Schafställe. Die Hypodermen dagegen haben keinen bestimmten Sammelplatz, sie folgen den Wegen ihrer Wohnthiere. Bei der kurzen Lebensdauer und dem fast gleichzeitigen Schwärmen aller Individuen kann man jedoch manchmal viele erhalten, wenn man zur Flugzeit längs jenen Wegen geht, auf welchen die Wohnthiere zur Zeit des Abgangs der Larve oft getrieben wurden, da die ausgeflogenen Individuen dieser Oestriden sich sehr gerne auf Strassen und Fusssteige niederlassen. Dass es ferner noch andere Gelegenheiten gibt, der Oestriden als Fliegen habhaft zu werden, ersieht man aus den Beobachtungen, welche ich bei *H. bovis*, *lineata*, *Actaeon* und *Cephenomyia Ulrichii* u. a. angeführt habe. Wichtig ist es zu wissen, dass die Fliegen alle beim Fange mit einem grossen (1' Durchmesser) Netze zu decken sind, wenn sie sitzen, da sie nicht sogleich auffliegen und erst durch das Netz mit der Hand gegriffen werden müssen.

## 7. Feinde der Oestriden.

1. Parasiten sind mir bis jetzt keine bekannt geworden, obschon ich über 500 Fliegen aus Tonnen erzogen habe.

2. Eine grosse Zahl Larven wird beim Abgehen von darauf lauernden Vögeln, besonders von Dohlen und Staaren gefressen. Die Angabe, dass Krähen die Hypodermen-Larven aus der Haut hacken, ist unrichtig und dahin zu berichtigen, dass sie nur die aus der Oeffnung der Dasselbeule hervordrängenden Larven, kurze Zeit vor- und während des Abganges bekommen können, indem die andern für dieselben nicht erreichbar sind. Auch könnten, wenn man diess zugäbe, kaum die Hypodermen länger fortbestehen, und wären längst ausgestorben.

## 8. Missbildungen.

Ausser dem häufigen Verkümmern der Flügel bei der unnatürlichen Zucht der Hypodermen und Gastrophilus-Arten kann ich noch drei besondere Missbildungen erwähnen.

Die erste betrifft das Verkümmern der Legeröhre des Weibchens von *G. equi.* Das Organ bleibt häutig und ist viel kürzer als gewöhnlich.

Die zweite beobachtete ich bei *H. Actaeon* ♂. Sie bestand in einer Verwachsung des dritten und vierten Segments des Hinterleibes, u. z. der Rückenplatten in schiefer Richtung auf einer Seite und gleichzeitigem Verkümmern des fünften Ringes auf dieser Seite.

Die dritte bestand in einer nur einseitigen Entwicklung des Haarkleides am zweiten Hinterleibsring bei *Hyp. bovis.*

## 9. Namen der Oestriden.

### Namen der Larven.

Im Deutschen: Aengerlinge, Engerlinge, Dassel, Bieswurm.
Im Englischen: wornuls, warbles, wormuls und bots, auch maggots.

### Namen der Fliegen.

Im Deutschen: Dasselfliegen, Dasselmücken, Bremsen, Aengerling-Fliegen, Biesfliege, Biesmandl (*Hypod. bovis*).
Im Englischen: Breeze, Brize oder Gad-fly, besonders für *Hyp. bovis*, Horsebee (*Gastrophilus*).

Die Franzosen haben keine besonderen Namen für diese Insecten und bezeichnen sie mit „l'Oestre". Nur für *Hypoderma* ist der Name „Taon" und im Italienischen „Tarlo" oder „Tarolo" gebräuchlich. (Die Namen einzelner Arten siehe bei diesen.)

## † Gattung **Ctenostylum.** *)

Macquart: Dipt. exot. Suppl. 4. p. 167. Taf. 25. Fig. 1 . . . . . . . . 1850
Gerstäcker: Jahresbericht f. 1855 (Wiegm. Arch. 1857) p. 131 . . . 1857
Löw: Diptera of North Amerika I. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1862

Mundöffnung, Rüssel und Taster fehlend oder verborgen. Kopf dick, halbkugelig. Gesicht senkrecht herabgehend, fast nackt, in der Mitte eine Längsfurche, auf deren Grund ein kleiner Kiel verläuft, der sich nach unten in zwei divergirende Schenkel theilt. Eine andere Furche jederseits zur Aufnahme der Fühler. Backen etwas tiefer herabreichend als die Augen. Stirne fast linear (♂), wenig vorragend; eine breite Furche neben den Fühlern. Drei Nebenaugen auf einer kleinen Erhöhung im Drittel der Stirnlänge. Fühler kurz, anliegend, unter der Vorwölbung der Stirne eingelenkt. Die zwei ersten Glieder kurz; drittes Glied noch einmal so lang als das zweite; Borste an der Oberseite gefiedert. Augen nackt mit hinreichend grossen Facetten. Thorax kurz, kaum so lang als breit. Schildchen klein. Hinterleib durch seine verschmälerte, kurze, nach hinten etwas erweiterte Basis gestielt; erstes Segment sehr kurz, schmal; zweites am Ende erweitert, die übrigen fehlend (abgebrochen). Beine nackt, etwas langgestreckt, dünn; Schenkel am Ende verdünnt, Schienen am Ende verdickt; Vordertarsen viel länger als die Schienen; Mitteltarsen kaum so lang als die Schienen; Haftlappen und Klauen klein. Schüppchen fehlend. Flügel: erste Hinterrandzelle offen, gegen die Flügelspitze erweitert; Spitzenquerader fehlend. Hintere Querader im Drittel zwischen der kleinen Querader und der Flügelspitze gelegen. Dritte, vierte und fünfte Längsader erreichen den Hinterrand des Flügels. Randzelle scheint getheilt durch kleine Queradern (Flecken?).

Nach Macquart zeigt diese Gattung manche Beziehungen zu *Gastrophilus* auch glaubt derselbe aus dem Bau derselben auf eine parasitische Lebensweise schliessen zu sollen. Die Lebensweise ist ganz unbekannt.

Ich kenne die Gattung nicht in Natura. Nach Gerstäcker's Ausspruch wird ihre Stellung unter den Oestriden angetastet. Ich habe mich dieser letzteren Ansicht früher angeschlossen und es ebenfalls natürlicher gefunden,

*) Die mit einem † Zeichen aufgeführten Gattungen und Arten kenne ich nicht in Natura.

die Gattung wegen des (?) Mangels der Schüppchen zu den Acalypteren zu stellen. H. Löw in Meseritz führt die Gattung jedoch unter den Oestriden auf, so dass ich keinen Anstand nehme, hier das über sie Bekannte aufzunehmen und so lange mein eigenes Urtheil zurückhalte, bis ich Gelegenheit habe, selbst Untersuchungen anstellen zu können.

Bis jetzt ist nur eine Art aus Amerika bekannt.

## **Ctenost rufum** Macq.

Macquart: Dipt. exot. 4. Suppl. p. 168 . . . . . . . . . . . . . . . 1850

**Diagnose**: Ct. rufum; alis hyalinis limbo externo rufo.

Kleine rothbraune Art; Gesicht und Stirne an den vorragenden Theilen glänzend. Beine blass falb. Flügel am Vorderrand bis zur Unterrandader rothbraun. Die vier letzten kleinen Zellen des Randfeldes hyalin.

Körperlänge 4 l. ♂ (9mm).

Am Amazonenstrom M. Bigot.

# Gattung **Gastrophilus.**

Leach: Eprobosc. Ins. Werner. Soc. l. c. . . . . . . . . . . . . . . . 1817
Schiner Fauna.
*Gastrus* Meigen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1824
im Gegensatz zu der a. Gattung *(Oestrus)*.
*Oestrus* Latreille ebenso.
*Oestrus* Macquart im Gegensatz zu den übrigen Latr. Gattungen.
*Oestrus* Autorum.

Mittelgrosse und ziemlich kleine Arten, von bald längerer schlanker bald kurzer gedrungener, fast kugeliger Gestalt, mit stets seidenartigem, feinen, zuweilen ziemlich dichtem Haarkleide.

Kopf bald breiter, bald schmäler als der Thorax, halbkugelig; Augen klein, meist nur die obere Kopfhälfte einnehmend und bei beiden Geschlechtern bald weniger (♂), bald mehr breit getrennt (♀). Verlauf des Innenrandes derselben an der Stirne bei beiden Geschlehtern gleich, nicht winklig beim ♀, sondern wie beim Mann in einer leicht gekrümmten, nach aussen concaven Bogenlinie. Die Augen der Männchen stets grösser und gewölbter. Stirne breit, etwas vorgezogen, in der Mitte gegen den freien Rand hin etwas verschmälert und dann gerade abgestutzt; bei den einzelnen Arten sehr verschieden breit. Scheitel zuweilen etwas dreieckig vorspringend, mit den Nebenaugen normal besetzt, hinten nur manchmal etwas rundlich gewulstet, und dann auch meist ein leicht vorspringender Schläfenrand der Augen vorhanden (*equi*), der sonst stets fehlt. Gesicht bei seitlicher Ansicht des Kopfes gewölbt, im Bogen senkrecht herabgehend, oder leicht zurückgehend (*pecorum* ♂).

Fühlergrube herzförmig, längs der Mitte durch eine schmale, scharfe Leiste in zwei Kammern getheilt, die jedoch dicht nebeneinander liegen, und über welche die Fühler bedeutend hinausragen. Die Trennungsleiste setzt sich in einer schmalen, von den Backenrändern begrenzten Furche bis zur Mundgrube fort und endet über derselben mit einem kleinen abgerundeten Läppchen zwischen zwei Theilungsfurchen. — Gesicht dadurch mit einer Längsrinne in der Mitte versehen, und die Fühlergrube mit dem Munde in Communication. Fühler am Grunde dicht beisammenstehend, je nach dem Willen des Thieres nickend oder gerade vorgestreckt; ihre Gestalt bei den einzelnen

Arten ziemlich verschieden; das Grundglied klein napfförmig, das zweite Glied oft ziemlich lang, becherförmig (*pecorum* ♂) oder kürzer, schalenförmig, das dritte Glied linsenförmig oder fast kugelig (pecorum), kurz. Borste lang, nackt, oben am Grunde des Endgliedes, oder wenn dieses kugelig ist, scheinbar an der Spitze der Fühler vorne sitzend, stets nach aussen gebogen, am Grunde leicht verdickt und gegliedert, im Uebrigen ziemlich fein. — Mundgrube klein, seicht, rundlich; in derselben bemerkt man zwei kleine kugelige kurze Taster und zwischen denselben einen ganz kurzen rudimentären Rüssel. Im Leben kann der Boden der Mundgrube etwas gehoben werden, und dann tritt der Rüssel und die Taster etwas gerade vor. — Backen, sowie das ganze Untergesicht blasig aufgetrieben. Vom unteren Augenende läuft eine Kante bis zum Munde über die Backen hin und zwischen der Fühlergrube und dieser Kante ist das Untergesicht etwas flacher oder sogar leicht concav. Backen hinter und unter den Augen stark wulstig vorspringend. Hinterhaupt concav.

Rückenschild rundlich, oft fast kreisrund und zuweilen sehr stark gewölbt; Quernaht meist etwas hinter der Mitte des Rückenschildes gelegen, in der Mitte unterbrochen, an der Seite deutlich und ziemlich tief (wie bei Acalypteren); Schulterbuckeln deutlich; hintere Seitenhöcker ziemlich quer gestellt, jederseits vor und neben dem Schildchen, länglich viereckig, kantig. Schildchen durch eine tiefe Naht vom Rückenschild getrennt, klein, aber stark gewölbt, halbmondförmig, mit einer meist deutlichen Längsfurche in der Mitte und fast stets starren vor- und aufwärts gerichteten Haaren, die den Hinterrand, sowie die, durch eine Querfurche in einen oberen und unteren Streifen mehr weniger getheilte Hinterseite freilassen, und durch ihre Richtung den Hinterrücken nicht verdecken. Thorax im Ganzen ziemlich kurz und kugelig, an den Seiten gewölbt und überall abgerundet. — Beine zart und zuweilen ziemlich lang. Hüften mehr weniger frei, kegelförmig; Schenkelringe schlank, cylindrisch, zuweilen besonders ausgezeichnet mit Hakenfortsätzen; Schenkel cylindrisch, am Grunde etwas verdickt; Schienen dünn, sehr leicht einwärts gekrümmt und beiläufig von der Länge der Schenkel; Tarsenglieder fast gleichdick, cylindrisch, an den Hintertarsen die Grundglieder zuweilen grösser, verdickt, compress. — Klauen schlank, leicht gekrümmt; Haftlappen ziemlich gross.

Flügel von verschiedener Gestalt, zuweilen ziemlich breit, zuweilen sehr lang; entweder mit vollständig hyaliner oder weisslich schwach getrübter einfärbiger Flügelhaut, oder diese mehr weniger gefleckt, gebändert oder ganz rauchbraun, trübe. — Die vierte und fünfte Längsader laufen im leichten Bogen bis zum Hinterrande des Flügels aus; es fehlt dadurch die Spitzenquerader und die erste Hinterrandzelle ist nach aussen unbegrenzt. Die hintere Querader ist in ihrer Stellung abwechselnd, bald befindet sie sich sehr weit einwärts hinter der kleinen, bald nach aussen von derselben, ungefähr wie bei anderen Oestriden, bald ist sie nach Art einer Vena spuria gebaut, und dann sogar häufiger ganz fehlend (*pecorum, nigricornis* Lw.);

Afterlappen bald ziemlich gross, bald klein (*nasalis*) dreieckig, in der Ruhe aufrecht neben dem Schildchen stehend. Flügel in der Ruhe bei einigen Arten (*equi*, *pecorum*) flach auf dem Leibe liegend, einander deckend, oder bei andern (*nasalis*, *haemorrhoidalis*) seitlich divergirend, horizontal abstehend. Ihre Fläche stets fein gebächelt und faltig. Schüppchen sehr klein, länglich eiförmig, quergestellt, am Rande mit langen, feinen, zottigen Wimpern. Schwinger frei, langgestielt, zart.

Hinterleib von sehr verschiedener Grösse und Gestalt, abgesehen von den Genitalien bei beiden Geschlechtern manchmal so ziemlich gleich, manchmal sehr verschieden gebaut. Seine Form wechselt sehr; es gibt Arten mit schlankem, länglichen, fast cylindrischen, mit herzförmigem und solche mit kurzem, die Breite des Thorax zweimal übersteigenden Abdomen. Stets ist dasselbe jedoch gewölbt und niemals depress. Bei der gewöhnlicheren schlanken Form unterscheidet man Folgendes sehr gut: Der erste Ring ist ziemlich lang, nach hinten allmälig erweitert, der Hinterleib bei diesen Arten (*equi*, *haemorrhoidalis*, *flavipes* ♂, *inermis*, *nasalis*) am Grunde ziemlich frei eingelenkt und der zweite, der breiteste Ring, vom Thorax entfernt. Die Mitte des ersten Ringes hat oben einen leichten Längseindruck und sein Hinterrand ist ebenda in der Mitte dreieckig vorgezogen, wodurch der zweite Ring einen kleinen Eindruck am Vorderrand erhält. Der dritte, vierte und fünfte Ring werden nach hinten etwas länger aber schmäler; der sechste Ring ist kleiner, liegt noch oben am hinteren Ende und schliesst beim Manne den After und die Genitalien nach unten ein. Von letzteren sieht man an diesem Ringe unten, von der Seite jederseits mit einem Arme entspringend, die vor dem After meist etwas gekreuzte, bei den einzelnen Arten verschieden gebaute Geschlechtszange liegen. Beim Weibe bildet der sechste Ring den Basaltheil der Legeröhre, ist in eine grössere, am Rande nach unten umgeschlagene Rücken- und kleinere Bauchplatte, wie die vorhergehenden Ringe, getheilt und steht meist schon nach unten und vorne hinabgeschlagen. Der darauffolgende Theil der Legeröhre ist cylindrisch und dem Grundtheil entgegengesetzt gespalten, nämlich längs der Rückenseite, die jedoch vermöge der Lage des Ringes (durch Hinabschlagen an die Bauchseite) nach unten sieht. Dieser Theil ist stets, wenn er ausgebildet vorkommt, sehr fest und hornig und anders, dunkler gefärbt als die vorigen Ringe. Sein hinteres Ende überragen unten (in der natürlichen Lage oben) die eigentlichen Legeklappen, oben die dem After umschliessende Rinne. Die Legeklappen sind sehr verschieden gross, sehr entwickelt z. B. bei *Gastrus nasalis*. Sie erscheinen als zwei dünnere, hornartige, parallel gestellte, hinten spitze Blätter, deren unterer Rand winklig nach aussen geschlagen und horizontal ist. Der horizontal verlaufende Theil ist am vorderen Ende stark im Bogen ausgeschnitten und am Aussenrande aufgerollt, so dass die beiden Legeklappen eine pfeilartige, vom Grunde aus gesehen, hohle Spitze zusammensetzen. Uebrigens ist die Legeröhre bei manchen Arten sehr kurz und rudimentär, das Abdomen

endigt einfach konisch und zeigt nur sehr kleine dreieckige Legeklappen. Die Rudimente der Legeröhre sind aber stets durch stärkeren Glanz von der Umgebung abgetrennt und immer noch mit ihren Theilen zu unterscheiden (*pecorum*). Bei dieser Gattung sind die Weibchen stets und zwar oft sehr auffallend grösser, auch mitunter ganz anders gebaut und gefärbt als die Männchen.

Die Arten scheinen ursprünglich nur der alten Welt eigenthümlich gewesen zu sein, sind aber gegenwärtig nicht nur aus Europa, Asien und Afrika, sondern auch aus Amerika bekannt. Dabei ist jedoch hervorzuheben, dass aus Amerika keine besonderen, von denen der alten Welt verschiedenen Arten bekannt wurden (abgesehen von den Arten Walker's, welche zweifelhaft sind), und es erwiesen ist, dass dieselben mittelst ihrer Wirthe in fremde Gegenden als Larven verschleppt wurden.

## Biologie der Gattung Gastrophilus.

Vollkommene Insecten: Die Fliegen dieser Gattung sind, sobald sie die Tonne verlassen haben, sehr lebhaft und es genügt ihnen nicht jeder Gegenstand zum Ruheplatz, den sie suchen, um die Entfaltung der Flügel abzuwarten. Ich habe beobachtet, dass viele Arten sogleich stille sitzen, wenn sie ein Compositenköpfchen erreichen. Solche Pflanzen fehlten daher nie in meinem Zuchtglase. Ich erfuhr die Vorliebe dieser Fliegen hiefür durch ihr Betragen in der freien Natur, wo sie am liebsten an den Köpfen von *Centaurea panniculata* rasten.

Während die Flügel entfaltet werden, sitzen die Fliegen eigenthümlich und ganz stille. *Gastr, pecorum*, *haemorrhoidalis* und *nasalis*, welche gerne auf einer Erdscholle hiezu verweilen, senken den Kopf abwärts, so dass das Gesicht am Boden fast flach aufliegt, während der Rücken steil ansteigt und der Hinterleib eingebogen wird. Die Flügel stehen schief nach hinten oben und aussen. Werden die Thiere nicht gestört, so bleiben sie wohl eine Stunde in dieser Stellung ganz ruhig. Ist die Zeit abgelaufen, welche genügt, die Flügel zu ihrem Geschäfte tauglich zu machen, was bei dieser Gattung oft schon in einer Stunde der Fall ist, so beginnt ein wildes Treiben im Zwinger und hat man denselben nicht an einen dunklen Ort gestellt, so gehen nicht selten die Flügel der Gefangenen verloren. Am gefährlichsten ist in dieser Hinsicht der zartflügelige *Gastr. nasalis.* Die letztgenannte Art unterscheidet sich ganz merkwürdig von den andern, mir im Leben bekannten Arten dadurch, dass sie niemals singt und summt, sie scheint vollkommen stumm zu sein oder wenigstens sehr zurückhaltend. *Gastrus pecorum*, *haemorrhoidalis* und *equi* machen dagegen ein heilloses Concert. Man kann der ersteren Art ohne Zaudern den Preis in dieser Richtung ertheilen. Es ist ein komisches Schauspiel, diese Fliege dicht zusammengekauert, mit vollkommen geschlossenen, nach oben stehenden Flügeln sitzen zu sehen und ihre feine singende

Stimme zu hören. Die ganze Fliege zittert, wie mit feinen Wellen überlaufen schwingen die Flügel. Von ferne meint man, sie sitze ganz stille, und fast ist man im Zweifel, ob sie der feine Sänger wirklich sei, da bemächtigt sich ihrer plötzlich das wilde Naturell, und wie rasend schiesst sie im Zwinger umher, bald schnell laufend, bald fliegend, wobei das Summen die verschiedensten Lagen annimmt.

Nicht uninteressant dürfte es sein, dass diese Fliegen in warmen mondhellen Nächten ebenso schwärmen, wie am Tage, wovon ich mich an den im Zimmer eingesperrten Fliegen oft überzeugte, indem sie zu summen begannen und es in den Zwingern so lebhaft wurde, wie in einem Bienenkorbe. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass sie diess auch in der Natur thun, wenn die Nächte hell und warm sind.

Dass Insecten auf der Höhe der Tages- und Nachtzeit lebhaft werden und ihre Stimme erklingen lassen, davon geben die Locustinen ein lautes Beispiel ab. Die Lebensdauer der Fliegen dieser Gattung ist im allgemeinen eine kurze, und so darf es nicht wundern, dass sich einige Arten, wie *haemorrhoidalis* und *pecorum* oft gleich im Zwinger eine Lebensgefährtin suchen und wenige Stunden, nachdem sie aus der Tonne krochen, die Begattung vollziehen. Diese Arten sind es auch, welche im Freien sehr selten gefangen werden, da eben ihr Leben sehr kurz ist und sie nicht fern von ihrer Geburtsstätte ihren Geschäften nachgehen. Andere Arten sind zäher und scheinen überhaupt länger fliegen zu müssen, um zur Begattung und Fortpflanzung reif zu werden. Ich kenne in dieser Hinsicht den *Gastr. equi* und *nasalis*, welche beide auch öfter gefangen werden. *G. equi* steigt hoch in die Luft und schwärmt auf Bergspitzen am liebsten. Geht man auf dem Gipfel eines Berges längere Zeit herum, so kann man, wenn anders die übrige Umgebung und die Zeit das Vorkommen der Art erlaubt, fast sicher sein, diese Fliege zu sehen. Sie stürzt fast auf einen und fliegt dann pendelartig vor einem hin und her. Sie setzt sich selten, doch manchmal auf Compositen oder heisse Steine, wobei sie häufig eine etwas schiefe Lage nach der Seite annimmt.

Ich traf auf diese Weise sowohl Männchen als Weibchen schwärmend, letztere meist an stürmischen Tagen, wo wahrscheinlich durch den Wind die Jungfräulichkeit länger geschützt wurde. Das Männchen stürzt sich aus der Luft auf das sitzende Weibchen und die Begattung erfolgt wie bei anderen Fliegen, indem das Männchen am Rücken des Weibes sitzt und dieses ihre Legröhre etwas nach hinten neigt, wodurch es dem Männchen möglich wird, die Genitalien dort zu erreichen. Wie lange es dauert, bis das befruchtete Weib seine Eier absetzen kann, ist nicht ermittelt. Die Weibchen benehmen sich beim Eierlegen nicht gleich und es wählen die verschiedenen Arten verschiedene Stellen des Wirthes, um ihre Brut abzusetzen. Hierüber hat Clark ausgedehnte Untersuchungen gemacht. Das befruchtete Weibchen sucht, wenn das Ei die gehörige Reife erlangt hat, für ihre Brut ein Wohnthier auf

*Gastr. equi*, *haemorrhoidalis*, *nasalis*, *pecorum* und *inermis* verfolgen das Pferd, *G. flavipes* den Esel, die Lebensweise der übrigen Arten ist unbekannt.

Die weibliche Fliege umschwärmt das Säugethier, auf dem sie ihre Eier absetzen will, ziemlich langsam, hält dabei den Körper nahezu aufrecht, wodurch die Legeröhre, die einwärts geschlagen ist, nach vorne und aufwärts steht; hat sie den Ort gefunden, wo sie das Ei absetzen will, so hält sie daselbst wenige Secunden an, entfernt sich dann plötzlich und lässt das Ei am Haare mit dem dickern Ende nach abwärts gerichtet, haften. Sie scheint kaum zu sitzen, sondern nur mit dem aus der Legröhre herausgetretenen Eie das Haar zu berühren. Die Fliege verlässt dann das Pferd auf geringe Entfernung, richtet ein zweites Ei und indem sie wieder über denselben Körpertheil schwebt, wird es ebenso gelegt. Die klebrige Flüssigkeit, welche das Ei bedeckt, trocknet schnell und leimt das Ei fest an das Haar. Diesen Act wiederholt die Fliege so lange bis oft 4 oder 500 Eier, z. B. auf ein Pferd abgesetzt wurden. Die Haut des letzteren Thieres wird in zitternde Bewegung gebracht, sobald die Fliege naht. *Gastr. equi* wählt nach Clark vorzüglich die Innenseite des Knies, dann dieser zunächst die Seiten und Rückenseite der Schulter, weniger häufig die äussersten Enden der Mähnenhaare. Es ist nach Clark eine interessante Thatsache, dass die Fliege ihre Eier nicht zufällig an irgend einen Körpertheil ablegt, sondern beständig an solchen Theilen, welche eine günstige Lage haben, um von der Zunge des Pferdes erreicht zu werden. Nach Numan's und Joly's Beobachtung ist aber die Gastrophilus-Larve auch dann nicht verloren, wenn die Lage des Eies auch keine derart günstige ist, indem sie sehr geschickt an den Haaren, sich mittelst ihrer Haken festklammernd, fortkriecht und dadurch die Körperöffnungen am Kopfe des Wirthes erreicht. Es scheint sogar dieser letztere Vorgang der häufigere zu sein, und man hat mit Recht der Meinung Clark's entgegengehalten (Numan, Schwab), dass sich die Pferde sehr selten ablecken, wie diess z. B. bei Rindern, die gerade keine Magen-Bremsen haben, häufig geschieht.

Die Eier von *Gastr. equi* sind weiss, daher auf dunklen Pferden leicht zu sehen und $1\frac{1}{4}$ mm lang. Sie haften, wie alle dieser Gattung, so fest an den Haaren, dass man sie sehr schwer abkratzen kann. Nach Clark sind die Embryonen der Larven am vierten oder fünften Tage ausgebildet und die Larven verlassen das Ei bei der geringsten Berührung mit Feuchtigkeit und Wärme. In dieser Zeit soll nun beim Lecken der Pferde durch die Berührung mit der Zunge der Deckel der Eier geöffnet werden, die schmale, bewegliche, lebhafte Larve klebt, indem sie hervorkommt, an die feuchte Zunge, gelangt dadurch in den Mund und endlich mit den Nahrungsmitteln in den Magen. Die durch andere Stechfliegen (*Tabanus* etc.) hervorgebrachten Wunden veranlassen nach demselben Autor die Pferde zum Lecken und damit gelangt auch die Gastrophilus-Larve an den Ort ihrer Bestimmung. Indem Pferde sich gegenseitig belecken, können dadurch

auch Larven in den Magen eines solchen gelangen, das nirgends am Körper ein Ei besass. Die verlassene, offene Eihülle bleibt am Haare haften.

Wenn man bedenkt, dass nur ein kleiner Theil aller Larven die gefährliche Wanderung von den fernen Haaren in das Maul, dann zwischen den Zähnen hindurch in den Magen glücklich übersteht, dass ferner dann seine Existenz nicht gesichert, sondern nur für eine Zeit sicherer ist, indem die erwachsene Larve wieder auswandern muss und ihre Verpuppung im Freien in den Excrementen oder der Erde durchzumachen hat, wobei sie allen da vorkommenden Schädlichkeiten preisgegeben ist, so z. B. beim Abgange in das Wasser fallen, oder auf eine befahrene Strasse mitten in einer Stadt ausgesetzt werden kann, — so begreift man wohl, dass vom Ei an die Individuenzahl um Beträchtliches vermindert wird und die Fliegen nicht so häufig sein können, wie etwa viele Tabaniden und Musciden. Hiezu fällt wohl auch das in die Wagschale, dass die Cultur der Pferde durch Reinhaltung derselben, namentlich Striegeln ihrer Haare, diese Parasiten von einem grossen Theile dieser Thiere abhält und sie thatsächlich mehr auf vernachlässigte Pferde, wie die auf der Weide oder bei uns die der slovakischen und ungarischen Bauern sind, beschränkt bleiben. Es soll hiemit aber nichts Ausschliessendes gesagt sein, denn es macht das reinste Pferd keine Ausnahme und kann trotz aller Vorsicht mit diesen Parasiten besetzt werden, da sich eben nicht alle Eier leicht entfernen lassen.

Wenn sich die Pferde ziemlich ruhig halten, während das Weibchen von *Gastr. equi* seine Eier absetzt, so ist diess nach Clark bei *Gastr. haemorrhoidalis* nicht immer so. Diese Bremse hat die Eigenthümlichkeit, ihre Eier auf die Lippen und Lippenhaare der Pferde zu legen, was wegen der Empfindlichkeit dieses Körpertheiles für dieselben sehr quälend ist; sogleich nach dem Act reiben die Pferde ihr Maul am Boden oder an den Vorderbeinen, auch manchmal gegen einen Baum mit grosser Heftigkeit, und wenn sie sehen, dass alles diess vergebens ist, so rennen sie hinweg und zuletzt, wenn die Fliege die Verfolgung fortsetzt, in das Wasser, wohin dieselbe niemals folgen soll.

Die Fliegen scheinen manchmal sich im Grase zu verbergen, und wenn das Pferd frisst, so stürzen sie schnell auf die Lippen los und man beobachtet stets, dass sie vorher wenige Secunden in der Luft schweben, während das Ei am Hinterleibsende heraustritt. Die Fliegen, wenn sie in Menge in einem engen Raume beisammen sind, haben einen scharfen eigenthümlichen Geruch und diesen scheinen auch die Pferde zu wittern, wenn sie grasen und eine Fliege dieser Art in der Nähe ist; denn sie riechen oft, dabei ängstlich in das Gras sehend und rennen dann eine Strecke weit fort. Clark erzählt auch, dass ein Pferd, welches auf einer Wiese an einen Pfahl festgebunden war, beim Anfall einer solchen Bremse, indem es nicht entfliehen konnte, wie rasend wurde, mit einem Vorderbein beständig nach der Bremse schlug, und dabei sich selbst verwundete.

Das Ei von *Gastr. haemorrhoidalis* ist $1^1/_2$ mm. lang und am Wirthe schwer zu sehen, weil es schwarz ist. Es hat eine Art Stiel am dünnen hinteren Pole und eine schief abgestutzte gekrümmte Fläche am breiten Ende (vorderen Pole). Diese Bremse ist es auch, von der Gaspari die merkwürdige Geschichte erzählt, dass sie zum Absetzen ihrer Eier in den Körper der Pferde krieche, was Linné zu sagen veranlasste: „Habitat in intestino recto mire per anum intrans". Wie Clark richtig bemerkt, scheint hier eine Verwechslung mit *Hippobosca equina* stattgefunden zu haben, welche häufig unter den Schwanz der Pferde kriecht. Nach Dr. Green legt *Gastr. nasalis* seine weissen Eier in die Gegend der Kehle des Pferdes ab. Das Ei letzterer Art ist weiss, langelliptisch, der Deckel kaum durch eine schiefe Abstutzung des vorderen Poles markirt. Länge $1^1/_4$ mm.

Von den übrigen Arten ist das Eierlegen nicht bekannt. Das Weibchen von *Gastr. pecorum* ist eines der grössten von allen Arten und sein Hinterleib strotzt von Eiern. Ich erhielt die Eier von einem Weibchen, das die Erde des Zwingers haufenweise mit denselben belegte. Die Eier sind schwarz, $1^1/_4$ mm. lang, elliptisch, etwas flachgedrückt und am hintern Pole mit einem kurz gestielten Knöpfchen, das schief aufsitzt, versehen.

Mehrere Arten dieser Gattung (besonders *Gastr. haemorrhoidalis*) haben einen eigenthümlichen, scharfen, üblen Geruch.

Eier: Die Eier sind bei den einzelnen Arten, wie bereits erwähnt wurde, verschieden, im Allgemeinen erscheinen sie von compresser Kegelform, an der Spitze, d. i. am hinteren Eipole, mit einem meist knopfartigen Anhang oder Stiel versehen. Mittelst desselben und der halben, flacheren, zuweilen mit zwei Längsleisten gezeichneten einen Seite haften sie an den Haaren oder der Haut der Wohnthiere, mit der dickeren Grundfläche (vorderer Eipol) stehen sie davon ab und dieselbe ist es auch, welche als rundlicher oder ovaler, aussen convexer und mit einem Rand begrenzter Deckel mehr weniger schief abspringt, oder vielmehr von der auskriechenden Larve abgehoben wird. Meist sind die Eier quer gestreift, bald von weisser, bald von schwarzer Farbe. Die junge Larve, nachdem sie das Ei verlassen hat, kriecht, mittelst ihrer Mundhaken das Haar fassend und mit Hilfe ihrer Dornen leicht auf demselben fort. — Nach Joly bedürfen die Eier eine Zeit von 23—26 Tagen zur Entwicklung, während nach Clark vier und fünf Tage hiezu genügen. Ich habe hierüber keine Erfahrung, glaube indess, dass im Ganzen Differenzen vorkommen, welche durch äussere Einflüsse bedingt sind, wie dies ja vielfach vorkommt, auch dürften die Arten hierin von einander abweichen.

Larven: 1. Stadium: Die junge, eben aus dem Ei geschlüpfte Larve ist nun nach Joly von der erwachsenen sehr verschieden. Sie ist spindelförmig, sehr langgestreckt und ihr Körper soll aus 13 Segmenten bestehen, von welchen die ersten sehr schwierig zu unterscheiden sind. — Das Kopfsegment besitzt 1. zwei aus- und einziehbare Fühler mit Einem ocellenartigen Punkt an der Spitze, 2. zwei Mundhaken, 3. einen Kranz und ein Bündl

von Dornen, welche fast die Grösse der Mundhaken erreichen, beweglich und wie jene zurückgebogen sind. Sie stehen ganz vorne am zweiten Ringe. Letzterer Dornenkranz ist daher nichts anderes als jener der erwachsenen Larve, welcher in der Furche hinter den Fühlern und Mundtheilen liegt, nur stärker entwickelt. Joly vergleicht ihn mit dem bei Eingeweidewürmern, insbesondere bei *Echinorhynchus* vorkommenden Hakenkranz.

Aehnliche Dornen, wie die am zweiten Ringe stehen am Hinterrand eines jeden der neun auf den Kopfring folgenden Segmente; das zehnte, eilfte und zwölfte Segment sind vollständig nackt. Das letztere zeigt an seinem freien Ende zwei Lippen, zwischen welchen man von Zeit zu Zeit zwei Röhren (Tracheen) heraustreten sieht.

Wie aus Joly's Zeichnung hervorgeht, fällt die grösste Breite der Larve vor ihre Mitte auf den fünften Ring. Ausserdem scheinen die Dornenkränze nicht am Hinterrande, sondern (wie bei der erwachsenen Larve) am Vorderrand des zweiten bis eilften Ringes zu liegen, wobei unter dem zweiten Ring der zweite Theil des Kopfringes verstanden wird.

2. Stadium: Zwischen obiger Form, in welcher die Larve durch den Mund oder vielleicht auch die Nase einwandert, indem sie zwischen den Haaren fortkriechend, zu diesen Körperöffnungen gelangt (siehe hierüber a. O.) und der erwachsenen ist aller Wahrscheinlichkeit und Analogie nach noch eine zweite Form, welche, wie es scheint, Numan vor sich gehabt hat. Er erwähnt nämlich Larven, welche mit mehreren Reihen kleiner Dornen auf einem Ring besetzt sind, und bildet die später auftretenden, bereits durchscheinenden Dornen ab. (I. F. 17, 19, p. 24).

Er ist meines Wissens der Einzige, welcher derlei Formen gesehen hat, und dadurch der Erste, welcher hiemit auf Häutungen bei Oestriden-Larven hindeutete. — Man kennt seither nur noch Joly's Entdeckung der jungen Larve, so dass es eines fernern Studiums bedarf, die Lücke auzufüllen und Numan's Vermuthung zu constatiren. Immerhin kann man aber schliessen, dass der Vorgang auch hier dem anderer Oestriden-Gattungen analog ist, und die Larven demnach drei Stadien durchzumachen haben. Nach Meinert sollen diese Larven weniger Arkaden an der Stigmenplatte besitzen.

3. Stadium: Am besten und häufigsten sind die Larven im letzten Stadium untersucht. Dieselben sind dann am vorderen Ende viel schmäler als am hinteren und an letzterem zudem ziemlich gerade abgestutzt, da kein Nachschieber vorhanden ist. Ihr Körper besteht aus eilf Ringen, deren Länge und Breite untereinander je nach den Arten Verschiedenheiten zeigen, doch ist der Kopfring stets der schmälste und bei einigen Arten sogar länger als breit. Der erste Abschnitt des Kopfringes ist sehr klein und kurz und von dem zweiten durch eine stets mit kleinen Dornen besetzte Furche geschieden. An dem kleinen, nach abwärts geneigten ersten Abschnitt bemerkt man 1. die grossen Mundhaken, 2. zwischen denselben die kleinen geraden Kiefer (Unterkiefer?)

und 3. die Fühler. — Die grossen Mundhaken sind ganz ähnlich denen von Cephenomyien-Larven gebildet. Sie sind an der Basis breit und compress, mit dem freien Ende sehen sie nach unten, mit der Basis nach oben und hinten. Die Basis ist stark und so gestellt, dass der glatte convexe Rand nach oben den Fühlern zugewendet ist, er geht in den eigentlich gekrümmten Hakentheil über, während der dickere untere Rand nach aussen in einen kurzen Fortsatz ansteigt. Die Basis zeigt zwei Facetten am oberen hinteren Rande zur Einlenkung an das Schlundgerüste.

Die kleinen geraden Kiefer liegen zwischen den grossen Haken, sind ebenfalls in beweglicher Verbindung mit dem Schlundgerüste und stellen hohle Chitinkegel vor, deren freier Innenrand grob sägeartig gezähnt ist. Zwischen denselben liegt die Mundöffnung.

Ueber den Mundhaken liegen die Führer. Ihre Basis ist breit kegelförmig, die Spitze einem kugeligen Knöpfchen ähnlich, mit Einem, ihre ganze Breite einnehmenden, hornigen Ring. Beide Fühler stossen mit der Basis zusammen, ihre freien Enden jedoch sehen fast horizontal nach aussen und sind breit getrennt. — Der zweite Theil des Kopfringes ist länglich kegelförmig, vorne schmäler als hinten. Seine Seite nimmt ein Längswulst ein, neben welchen an der Oberseite jederseits eine Längsfurche hinzieht, welche darum von Wichtigkeit ist, weil sie im Verfolge gegen den Einschnitt des nächsten Segments zu den eingestülpten vorderen Stigmen führt.

Die auf den Kopfring folgenden zehn Ringe sind wenig ausgezeichnet, ihre Länge und Breite ist bei den einzelnen Arten verschieden. Die Oberseite ist stets gewölbter als die Unterseite. An den Seiten tritt nur jederseits eine Reihe von Längswülsten deutlich hervor, indem die oberen Längswülste nur an den vorderen Ringen etwas bemerkbar sind. Die Haut der Ringe ist überhaupt steifer und glatter als bei anderen Gattungen und daher einer Faltung wenig fähig. Stets stehen Kränze von Dornen - Warzen um den Vorderrand der vorderen dieser zehn Ringe, zuweilen auf allen, jedoch nur in einfacher oder häufiger doppelter Reihe. Mehrfache Reihen besitzen nach Numan die oben angedeuteten Larven im zweiten Stadium. Ich habe keine solche Larve gesehen. Der zehnte Ring ist meist etwas länger als die vorhergehenden und dadurch oft das grösste aller Segmente.

Eine eigenthümliche charakteristische Form besitzt der kleine eilfte Ring. Von hinten gesehen, zeigt er in der Mitte eine breite Querspalte, welche von oben und unten durch eine ebenso breite, wulstige, geradlinige Lippe begrenzt wird und vollkommen geschlossen werden kann. Von der oberen Lippe schief von aussen und oben nach innen und unten, also innerhalb der Höhle zwischen den Lippen, liegt die Fläche, welche die äusseren hinteren Respirationsorgane trägt. Wird die Oberlippe gesenkt und gleitet gleichzeitig die Unterlippe des Spaltes nach aufwärts, indem ihr Rand wulstig aufschwillt, so wird die nun mehr horizontal liegende Ebene mit den Stigmenplatten ganz eingezogen und zugleich durch die umgekehrte Bewegung beim

Oeffnen der Spalte von anklebenden Substanzen gereinigt. Am Ringe selbst kann man eine wulstige Ober- und Unterseite und zwei neben der Spalte liegende (jederseits 1) Seitenwülste unterscheiden.

Die eben erwähnte Spalte ist die Athmungsspalte, insoferne sie zu jener Höhle führt, in welcher die Stigmenplatten liegen. Die Höhle wird einfach durch Einstülpen des äusseren Integuments gebildet und ist den, bei andern Oestriden-Larven vorkommenden, einfacheren grubigen Einziehungen am letzten Ring analog. Sie ist eigentlich ein blosses Schutzmittel für die äusseren Respirations-Organe, welche sie einschliesst. An der inneren Wand der Höhle, der Spalte gegenüber, liegen die Stigmenplatten, welche dem äusseren Umrisse nach zwar denen anderer Oestriden-Larven ähnlich erscheinen, aber nach einem verschiedenen Principe gebaut, und zudem durch einen gemeinsamen Chitinrahmen zu einer Platte verbunden sind. Jede Stigmenplatte ist nierenförmig und besteht äusserlich bei Larven im dritten Stadium stets aus drei concentrischen Bögen (Arkaden), welche quergestreift erscheinen. Sind diese Arkaden mit Luft prall gefüllt, so entstehen zwischen den Querleisten am Rande der Arkaden blasige Aussackungen und diese stellen die „Bläschen“ Schröder van der Kolk's vor. Die Arcaden springen in diesem Zustande deutlich als concentrische, durch die enthaltene Luft weisse Wülste vor, man sieht, dass sie von einer sehr feinen Chitinmembran nach aussen abgeschlossen werden und in ihrem Lumen, den Querstreifen entsprechend, durch auf die Fläche senkrecht gestellte feste Chitinplättchen (Stege) in Loculamente getheilt werden. Da diese Chitinplättchen an jenem Rande, welcher der äusseren feinen Membran zugewendet ist, frei und leicht buchtig ausgeschnitten sind, daher nur an beiden dickeren Enden mit der äusseren Membran verbunden sind, so wird durch diese Stege die Communication nicht gestört und alle Fächer eines Bogens stehen längs der Mitte im Zusammenhang. Sind die Arkaden nicht mit Luft gefüllt, so schwindet das Lumen, denn die äusserst feine äussere Membran liegt dann auf den inneren Schichten auf und die Bögen erscheinen längs der Mitte vertieft, dabei ist die äussere Membran an den Stegen jederseits empor gehalten, gehoben, zwischen denselben zusammengefallen, was man bei schiefer Ansicht leicht bemerkt. Die „Bläschen“ sind kaum bemerkbar, zusammengefallen und können überhaupt dann nur durch den sie begrenzenden „feston“artigen Rand erkannt werden. Das Innere jedes Bogens steht mit der äusseren Luft durch Schlitze in der äusseren Membran in directem Verkehr (Meinert). Diese Schlitze liegen der Länge nach paarig an jedem Bogen, zu beiden Seiten der Mittelfurche. Man kann auch sagen, auf jedem Bogen verlaufen zwei parallele feine Längsschlitze in der Mitte, die jedem Querbalken entsprechend geschlossen scheinen. An diese luftführenden Bögen schliesst sich nach innen die sogenannte schwammige Schichte an, welche durch den Zusammenhang mit der Luftkammer die Verbindung mit den Tracheen vermittelt.

Dass die Bögen wirklich nach aussen offen sind, kann man durch ein Experiment nachweisen. Bei Spiritusexemplaren sind meist die Bögen nicht mit Luft gefüllt, man bewerkstelligt ihre Füllung aber leicht, indem man die Larve zwischen den Fingern presst; so lange der Druck im Innern der Larve dadurch gesteigert ist, bleiben die Bögen vollkommen luftleer. Lässt man mit dem Druck schnell nach, so dehnt sich der Körper vermöge seiner Elasticität aus und durch den nun verminderten Druck im Innern strömt die Luft plötzlich in die Arkaden und färbt sie silberweiss, sowie die Bläschen, welche ja nur deren seitliche Ausbuchtungen vorstellen. Man sieht, wenn man mit dem Drucke allmälig nachlässt, deutlich, dass die Arcaden stets von der Mitte aus mit Luft gefüllt werden und die Bläschen sich zuletzt erheben. Ist diess geschehen, und man drückt auf's Neue, so kann man bei geeigneter starker Lupenvergrösserung die Luft verdrängen und mittelst Aufheben der Schlitzränder entweichen sehen. Es ist dabei besser, wenn man das Object so hält, dass die Oberfläche spiegelt, wodurch der Schlitz als glänzende Linie bemerkt wird. Bei diesem Drücken überzeugt man sich auch, dass aus der dunklen faltigen Stelle zwischen beiden Stigmenplatten nie Luft austritt, und dieselbe überhaupt kein Loch ist, dann dass der die Platten benetzende Alcohol meist aus dem After stammt. Die beiden nierenförmigen Stigmenplatten sind, wie erwähnt, zu einer Platte eingerahmt, der Raum zwischen beiden seitlichen Theilen dieser nun ein Ganzes bildenden Platte ist häutig, mit centraler Grube, welche radiär faltig gerandet ist, und zu den Glauben einer dort gelegenen Stigmenöffnung verleitet hat. Diese Grube ist jedoch nur der Rest einer bei der jungen Larve dort vorhanden gewesenen Drüse (Meinert).

Die Larven haken sich in die Schleimhaut des Magens und Darmcanals fest, verweilen entweder bis zur Reife in einem bestimmten Darmabschnitt und gehen dann durch den folgenden Theil des Darmcanales mit den Excrementen nach aussen ab, oder sie verlassen den ersten Abschnitt zur Zeit der herannahenden Reife und hacken sich am Ende des Darmcanals noch einmal fest, um dort ihre vollständige Reife zu erlangen und dann meist selbstständig abzugehen. — Die Larven der verschiedenen Arten kommen vorherrschend an bestimmten Stellen des Darmcanales vor, einige constant im Magen, andere auch in Mehrzahl im Dünndarm.

Naht die Zeit der Reife zum Abgang vom Wohnthiere, so verändern manche Arten ihre Farbe sehr auffallend. Im Darme selbst sind alle einander mehr ähnlich blassroth gefärbt, kurz vor dem Abgehen werden dagegen einige dunkel blutroth, andere wachsgelb, noch andere intensiv grün. — Solche Larven, die bereits ihre Farbe gewechselt haben, sind der Verpuppung auch bereits so nahe gerückt, dass diese auch dann erfolgt, wenn sie vor ihrem Abgang vom Wohnthiere künstlich entfernt werden, was bei jenen, die sich um den After ein zweites Mal anhängen, leicht möglich ist.

Die abgegangenen Larven bleiben in den Excrementen oder gehen tief in die Erde und verpuppen sich in 12—24 Stunden, indem sie sich stark contrahiren, wobei die vorderen Stigmen sammt einem Stücke der Tracheen am Kopfende vortreten, während die Stigmenplatte hinten eingezogen bleibt. Anfangs ist die Tonne gelb oder roth, wird dann braun und zuletzt schwarz. Die Form der Tonnen ist bei den Arten verschieden, doch stets vorne flacher und der Rand dieses Endes zugeschärft, parabolisch, hinten stumpf und zuweilen sehr dick. Die Oberseite ist von vorne nach hinten und in der Quere convex, die Unterseite von vorne nach hinten meist leicht concav, von rechts nach links etwas convex. Die Bedornung gleicht natürlich der der Larve. Die Tonne wird von der Nymphe fast vollständig ausgefüllt.

Die Puppenruhe dauert länger als bei manchen andern Oestriden-Gattungen, meist 30—40 Tage.

Die Tonne wird von der auskriechenden Fliege am Kopfende so gesprengt, dass die vier vorderen Ringe in Form von zwei halbmondförmigen Deckeln (einem oberen und einem unteren) abspringen.

Bis jetzt beobachtete man die Larven dieser Gattung vorzugsweise bei Einhufern, niemals bei Wiederkäuern, dagegen aber bei Rhinoceros-Arten, wenigstens ist die Abbildung einer solchen Larve den Gastrus-Larven sehr ähnlich, wofür ebenfalls die analoge Lebensweise im Magen spricht. Nichts destoweniger wäre es aber auch möglich, dass die noch unbekannte Imago nur mit *Gastrophilus* zunächst verwandt ist, aber einer eigenen neuen Gattung angehört. — Die von Joly versuchte Deutung des *Oestrus Rhinocerontis* Owen als eine Hypoderma-Larve entbehrt jeder Stütze, da die Larve weder in der Haut lebt, noch auch sonst in der Gestalt den Hypodermen ähnelt. Das Analende gleicht ganz dem der Gastrophilus-Larve, ebenso die Bedornung der Ringe und die Lebensweise.

Die Organe der Wirthe, welche von den Larven dieser Gattung bewohnt werden, leiden nicht unbedeutend. Die Verletzungen, welche die Larven setzen, sind bedeutender als jene, welche die Rachen-Bremsen-Larven bewirken, indem die Mundtheile der Gastrus-Larven mehr entwickelt sind, und wie erwähnt wurde, hier zwei hornartig feste Kieferpaare unterschieden werden müssen. Ausserdem, dass sich die Larven fest einhacken, vermögen sie mit den geraden mittleren Kiefern leicht zu bohren, dadurch Gruben auszuhöhlen und tiefere grössere Substanzverluste an der inneren Magen- und Darmwand hervorzurufen, ja zuweilen die Häute dieser Organe so zu trennen, dass sie zwischen denselben fast ganz eingeschlossen werden. In der Regel bohren sie nur bis zur Muscularis, doch sind namentlich durch Numan Fälle von vollständiger Perforation bekannt geworden, wo jedoch andere Krankheiten gleichzeitig die Magenwände dazu geneigter machten.

Ueber die Wunden, welche die Larven von *Gastr. equi* im Pferdemagen verursachen und deren Heilung ist nach Professor Wedl Folgendes zu bemerken: Die Lücke, welche eine erwachsene Larve aushöhlt, ist 1—2 Millm.

breit und 2 Millm. tief. Der Eingang in die Höhle ist gewulstet, in diese lagert sich allmälig Epithel ab, das bei der allmäligen Verschliessung der Höhle, wenn die Larve sich davon entfernt und eine neue Stelle an der Magenwand genommen hat, durch neugebildetes Bindegewebe emporgehoben wird und in Form einer Favus-Borke in mehrfachen Schichten aufsitzt. Die Färbung der Narbe ist eine schmutziggelbe, bedingt durch Nekrose des Epithels und zahlreiche zwischen dieses gelagerte stäbchenartige Baccillarien. Zuletzt bleibt nur mehr noch eine schüsselförmige Vertiefung zurück.

## Uebersicht der Arten.

I. Die hintere Querader ganz rudimentär oder fehlend.

a) Flügel hyalin oder weisslich, ungefleckt.

(9*) 1. Hinterleib länglich herzförmig, schwarzbraun, am Grunde weiss-, sonst bis zur Spitze schwarzbraun behaart. 3. Fühlerglied schwarz. ♀ unbekannt. L. $11\frac{1}{2}$ mm. . . . . . . . . . . . . . ***nigricornis*** Löw.

(5) 2. Hinterleib doppelt so breit als der Rückenschild, gelbbraun. Körper braun, gelb- und weisshaarig. Kpl. $11\frac{1}{2}$ mm. Legeröhre des ♀ kurz. ♂ unbekannt. ***lativentris*** Löw.

b) Flügel rauchgrau oder nebelartig gefleckt.

(3) 3. Flügel fast ganz rauchbraun (♀) oder mit rauchiger Mittelbinde und solchem Wisch an der Spitze (♂); ♀ schwarz, am Rückenschild und zweiten oder zweiten und dritten Segment messinggelbhaarig; ♂ gelbraun, goldgelb behaart mit schwarzhaariger Binde hinter der Rückenschild-Quernaht u. schwarzhaariger Brust. Kpl. 13 –16 mm. . . ***G. pecorum*** Fabr.

II. Arten mit hinterer Querader. Weibchen mit dicker, ziemlich langer, abwärtsgeschlagener Legeröhre.

a) Flügel glashell mit rauchgrauer Querbinde in der Mitte und eben solchem Wisch oder zwei Punkten an der Spitze. Hintere Querader stets unmittelbar hinter der kleinen stehend.

(1) 4. Trochanteren, besonders deutlich die der Hinterbeine beim ♂ unten mit einem langen krummen Haken, beim ♀ mit einem Höcker, der in beiden Fällen einem geraden Ausschnitt an der Unterseite

---

*) Die eingeklammerten Zahlen führen auf das Nr. der Art in der systematischen Reihenfolge.

des Schenkels gegenüber steht. Hinterleib gelbbraun, dunckelscheckig. Kpl. 13—16 mm.
**G. equi** Fabr.

(2) 5. Trochanteren unbewehrt, cylindrisch, Schenkel nicht ausgeschnitten. Hinterleib gelbbraun, dunkelscheckig, bei ♂ lang weiss, beim ♀ oben schwarzhaarig. Kpl. 10mm.
**G. inermis** m.

b) Flügel vollkommen glashell, ohne Flecke.

† Die hintere Querader ziemlich weit nach aussen von der kleinen gelegen.

(4) 6. Beine blass, braungelb. Rückenschild schwarz mit gelben Schulterhöckern. Hinterleib gelbbraun, glänzend mit dunkler Längsmittellinie. Weisshaarig. Kpl. 10—12 mm. . . . **G. flavipes** Mcqrt.

(6) 7. Beine dunkel, besonders die Schenkel schwarzbraun. Schwarz, Hinterleib am Grunde weiss-, in der Mitte schwarz-, an der Spitze rothgelb haarig. Rückenschild vor der Quernaht mit mäusegrauer, hinter derselben mit schwarzer Querbinde. Kpl. 10—12 mm.
**G. haemorrhoidalis** Linn.

†† Die hintere Querader etwas nach innen, sonst aber fast hinter der kleinen gelegen.

(7) 8. Rückenschild fuchsroth, mäusegrau oder fast weisshaarig, mit oder ohne dunkle Querbinde hinter der Naht. Hinterleib schwarz, am Grunde weiss, in der Mitte schwarz, an der Spitze rothhaarig oder letzteres auch in der Mitte, oder an der Spitze blassgelb behaart. Beine braun, Schenkel schwarzbraun, gelb- oder schwarzhaarig. Kpl. 10—14 mm.
**G. nasalis** Linn.

Von *G.* (8) *subjacens* Walker, den ich für synonym mit *nasalis* halte, siehe die Beschreibung.

## 1. G. equi Fbr.

| | | |
|---|---|---|
| Linné: Fauna Suecica ed 1. Diagn. . . . . | 1746 | *Oestrus* Nr. 1024 mit Ausschluss der Larve. |
| — „ „ „ II. 1730 . . . . . . | 1761 | *Oestrus bovis* hier und bei den folgenden Werken mit Ausschluss d. Larve. |
| — Syst. Nat. 12. 969. Nr. 1 . . . . . . . . | 1766 | — — |
| Geoffroy: Ins. II. 456, 3 . . . . . . . . . . | 1764 | |
| Fabricius: Syst. Ent. 746. Nr. 1 . . . . . . | 1775 | *Oestrus bovis* mit Ausschluss der Larve. |
| Degeer: Ins. VI. 117, 1. Tab. 15. Fig. 13—19 | 1776 | *Oestr. intestinalis.* |
| Pallas: Itinerar. Vol. I. append. p. 475. Nr. 78 et . . . . . . . . . . . . . . . . | 1779 | *Oestr. Antilopes* mit Ausschluss der Larve. |
| — Spicilegia fasc. XII. p. 32. fig. 4. Taf. III ♀ | | |
| Fabricius: Spec. Insect. II. 398, 2. . . . . | 1781 | *Oestr. bovis* (exclusive Degeer etc.) |
| Herbst: Gemeinn. Nat. VIII. 94. Tab. 64. Fig. 1 | 1787 | *Oestr. bovis.* |
| Fischer: Dissert. Cont. II. Tab. 2—4 . . . | 1787 | — |
| Gmelin: Syst. Nat. V. 2810. 4. . . . . . . . | 1788 | *Oestr. haemorrhoidalis* |
| Clark: Trans. Linn. Soc. Vol. III. 226. Tab. 23. Fig. 7—9 . . . . . . . . . . . . . . . | 1797 | *Oestr. equi.* |
| Schrank: Fauna Boica III. 2286 . . . . . | 1803 | *Oestr. haemorrhoidalis.* |
| Fabricius: System. Antl. 228, 4. . . . . . | 1805 | *Oestr. equi.* |
| Latreille: Gen. Crust. IV. 341 . . . . . . . | 1806 | — |
| Olivier: Enc. Meth. T. 8. p. 462 etc. . . . . | 1811 | — |
| Clark: Essay etc. p. 17. Tab. I. 1—16 . . . | 1815 | — |
| Latreille: Dict. d'hist. nat. ed 2 (Nouveau) | 1816 | — |
| Leach: Probosc. Ins. etc. . . . . . . . . . . | 1817 | *Gastrophilus equi.* |
| Fallén: Haematom. 13, 8 . . . . . . . . . . | 1818 | *Oestr. equi.* |
| Meigen: System. Beschreib. IV. 175. Tab. 38, 21, 22 . . . . . . . . . . . . . . . | 1824 | *Gastrus equi.* |
| Latreille: Fam. nat. d. R. A. 504. Vol. V. | 1825 | *Oestr. equi.* |
| — Deutsche Uebers. . . . . . . . . . . | 1827 | — — |
| Macquart: Hist. nat. des Ins. Dipt. tom. II. p. 52 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1835 | *Oestr. equi.* |

Numan: Ueber Bremsen-Larven (p. 16. Larve) . . . . . . . . . . . . . . . 1837 *Gastr. equi.*
Schwab: Die Oestraciden. p. 31 . . . . . . . 1840 *Oestr. gastricus major.*
— Verzeichn. d. anat. path. Praeparate d. k. Veterin.-Schule z. München. ed. 2, 88 1841 *Oest gastr. vulgaris.*
Westwood: Introd. etc. Vol. II . . . . . . . 1840 *Gastr. equi.*
Zetterst.: Dipt. Scand. III. . . . . . . . . 1843 —
Macquart: Dipt. exot. II. p. 25 . . . . . . . 1843 *Oestrus Bengalensis* (*equi* var.) Fühler an der Spitze schwarzbraun, Hinterleib ohne Rückenflecke.
Joly: Recherch. s. les Oestr. p. 182. Mit vielen Abbild. u. Anat. . . . . . . . . . . . . 1846 *Oestrus equi.*
Rondani: Estratto d. Nuovi Annali. Sc. Nat. d. Bologna. fasc. d. Gennajo et Febr. . 1848 (1854) *Gastrus equi.*
Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. . . . . . 1853 —
Hennig: Allg. D. Nat. Zeit. Isis. Dresden . . 1855 —
Brauer: Z. b. Gesellschaft. p. 414 Tabell. et 456 . . . . . . . . . . . . . . . . 1858 *Gastr. equi.*
Schiner: Fauna Austr. I. p. 391 . . . . . . . 1861 *Gastrophilus equi.*

**Diagnose:** Gastroph. testaceus, fusco maculatus, griseo-flavo-hirsutus; thorace supra post suturam pilis nigris interrupte fasciato, rarius toto rufo-piloso; trochanteribus posticis hamatis (♂), vel tuberculatis (♀); alis hyalinis, fusco-fasciatis et apice bipunctatis.

♂ ♀ Gelbbraune, schwarzgefleckte, braun, gelblich oder weisslich behaarte, längliche, langbeinige Art mit fast hyalinen, braun gezeichneten Flügeln und bewaffneten Trochanteren an den Hinterbeinen. Kopf ebenso breit (♂) oder etwas breiter als der Thorax. Stirne breit, vorgezogen, Scheitel $1/3$ (♂) oder die Hälfte der Kopfbreite (♀) einnehmend. Farbe oben blass gelbbraun, in der Mitte zuweilen eine dunkelbraune Längsstrieme. Scheitel mit einem dreieckigen schwarzen Fleck, auf dem die braunen Nebenaugen stehen. Stirne seitlich und die Wange etwas weiss schimmernd, an letzterer zwei braune Querflecke. Untergesicht weiss, unter der Fühlergrube leicht gebräunt, überall atlasweiss glänzend, besonders an den Backen rein weiss. Fühlergruben weisslich, gegen die Basis der Fühler zu schwärzlich und grau punktirt. Fühler kurz, das dritte Glied grösser als das zweite. Farbe derselben gelbbraun, die zwei ersten Glieder an der Innenseite etwas geschwärzt. Borste lang und fein, am Grunde verdickt und daselbst dunkler, sonst gelbbraun. Mundtheile braun, neben dem Mundrande an der Unterseite des Kopfes

jederseits ein grauer Fleck. Hinterhaupt blass gelbbraun, Schläfenrand wulstig, am unteren Ende oft eine dunkle Makel. An der Hinterseite der Backen manchmal braune Punkte. Behaarung des Kopfes sehr fein, dünn und kurz, seidenartig, fast stets weiss oder weissgelb, beim Weibe am Scheitel, seltner auch beim Manne dichtere schwarze Haare. Rückenschild bis zur Quernaht olivenbraun, hinter derselben schwarz, vor dem Schildchen oft braun; Vorder- und Hinterhöcker desselben gelbbraun. Behaarung sehr variabel, vor der Quernaht weiss, mäusegrau, weissglänzend, zuweilen aber bräunlich, sogar fuchsig. Hinter der Quernaht eine schwarzhaarige Querbinde, oder nur jederseits eine schwarzhaarige Stelle, oder die Behaarung bloss bräunlich, oder ganz wie vorne fuchsig. Haare an den Hinterhöckern des Schildes stets hell gelbweiss oder fuchsig. Schildchen braun, oft mit zwei schwarzbraunen Flecken, bald fahl mäusegrau, an den schwarzen Stellen schwarzhaarig, bald nur gelblich, oder fuchsroth, sehr oft auch braun behaart. Die Haare lang auf- und vorwärts stehend. Brustseiten oben gelbbraun, unten über den Hüften die Schilder glänzend schwarz, die Häute gelblich. Behaarung zottig, seidenartig, weisslich, gelblich oder fuchsig, ebenso an der Unterseite. Beine lang und dünn. Hüften der Hinterbeine lang, Trochanteren beim ♂ nach unten in einen langen gekrümmten Haken ausgezogen, dem gegenüber die Unterseite der Schenkelbasis leicht concav ausgeschnitten erscheint. Beim Weibchen ist statt des langen Hakens nur ein Höcker am Trochanter zu bemerken. Schienen sehr schwach gebogen, nach unten wenig dicker werdend, beim ♀ sehr dünn. Hintertarsen etwas compress, die Grundglieder beim Weibe länger als beim Manne und ebenso das zweite $1/_2$ so lang als das erste, beim Manne dagegen fast nur $1/_3$ so lang wie dieses. Farbe der Beine blass gelbbraun, an den Schienen zuweilen schwache dunklere Ringe zu bemerken. Klauen und Haftlappen gelbbraun, erstere an der Spitze schwarz. Hinterleib länglich herzförmig. Beim Manne am hinteren Ende unten die Genitalzange mächtig entwickelt. Die Arme der Zange sind anliegend (in der Ruhe), gegeneinander laufend und sich mit den freien Enden kreuzend, deckend. Sie sind breit, aussen convex, innen etwas concav, an der Spitze abgerundet und von glänzend schwarzbrauner Farbe. Beim Weibe endigt das Abdomen mit der langen, nach vorne hinabgeschlagenen Legeröhre, welche ebenfalls glänzend schwarzbraun ist. Sie erreicht die halbe Länge des Hinterleibes (siehe die Gattungsbeschreibung). Die Farbe des übrigen Hinterleibes ist bei beiden Geschlechtern gelbbraun oder lehmgelb mit mehr oder weniger graubraunen, zackigen, unregelmässigen Flecken, die mehr weniger deutlich oben in Längsstriemen zusammenfliessen, selten eine ganze Mittellinie bilden und seitlich fast ganz fehlen (afrikanische Varietät). Die Behaarung ist kurz und fein, seidenartig, durchsichtig, weisslich- oder goldgelb, glänzend, beim Weibe häufiger als deim Manne oben viele schwarze Haare beigemischt. Flügel mässig gross, in der Ruhe vollkommen geschlossen, sich deckend, hyalin, etwas weisslich trübe, in der Mitte mit breiter, brauner, zackiger, nicht scharf begrenzter

Querbinde, an der Spitze mit zwei braunen Punktflecken oder einem braunen Querwisch. Flügeladern gelbbraun. Hintere Querader stets gleich hinter der kleinen stehend, mit ihr einen sehr stumpfen Winkel bildend, am gemeinschaftlichen Ursprung der dritten und vierten Längsader ein tief schwarzer Punkt.

Körperlänge: 12—14 mm. (♀ ohne Legeröhre).
Flügellänge: 9—10 mm.
Flügelbreite: $3\frac{1}{2}$—4 mm.
♂ Scheitelbreite: 2 mm.
♂ Kopfbreite: 4 und $4\frac{1}{4}$ mm.
♀ Scheitelbreite: 3 mm.
♀ Kopfbreite: 5 mm.

Wohnthier der Larve: *Equus caballus.* Nach Mittheilungen auch *E. asinus.* — Abnorm: *Hyäna striata* durch Verzehren eines Pferdemagens mit Larven (?).

Flugzeit: vom Juni bis October.

Die Art ist über ganz Europa verbreitet und ausserdem aus Afrika (Kairo, Nubien und vom Cap d. g. Hoffnung), Asien und Nordamerika bekannt. Nach Macquart findet sie sich auch auf den Canarischen Inseln.

Ich besitze ein Paar dieser Art aus Egypten durch Hrn. Prof. Bilharz, mit der Angabe, dass die Larven beider Fliegen von einem Esel abgegangen sind. Die Fliegen zeigen einen, von allen mir vorliegenden Individuen des *G. equi* (50) sehr verschiedenen Habitus, und sowohl Hr. Winertz als Hr. Prof. Westwood erklärten bei Besichtigung derselben, dass man es mit einer neuen Art zu thun haben dürfte. Auffallend ist die einfärbig rothbraune Behaarung des Rückenschildes, der fast fleckenlose Hinterleib, die breiteren Flügel und die viel breitere braune Binde auf der Flügelmitte, die sich noch weit hinter die fünfte Längsader am Hinterrand ausdehnt. Die Hüften sind wie bei den gewöhnlichen Individuen mit einem Haken-(♂) oder höckerigen Fortsatz bewaffnet und die Schenkel unten daselbst ausgeschnitten. — Ein ganz gleiches Exemplar befindet sich in Winthem's Sammlung aus Nubien. — *Gastr. Bengalensis* Macq. wird durch seine dunklen Fühler ausgeschlossen, obschon er sonst sehr nahe kommt. Uebrigens halte ich diesen nur für eine Abart. — Sollte es sich später herausstellen, dass die afrikanischen Stücke einer zweiten, dem *G. equi* sehr verwandten Art angehören, so schlage ich für sie den Namen *G. asininus* vor.

**Biologie von G. equi.** Ei compress kegelförmig, weiss, quergestreift mit querem, auf dem schief abgestutzten dicken vorderen Pole sitzenden Deckel und zugespitztem hinteren Pole. Länge $1\frac{1}{4}$ mm.

Larve: 3. Stadium: Erster Ring länger als sein hinterer Querdurchmesser. Die übrigen Ringe nehmen vom zweiten bis zum fünften an Länge zu, von da an allmälig ab. Der zehnte ist wieder etwas länger als der neunte. —

Bis zum fünften oder sechsten Ring werden die Segmente breiter und nehmen von da an nur sehr allmählig an Breite ab, so dass der vorletzte Ring ungefähr die Weite des vierten behält. Bedornung stark und deutlich. — Hinter den Fühlern und Mundtheilen mehrere Reihen sehr kleiner rückwärts gebogener Dornen. Am Vorderrand des zweiten bis inclusive achten Ringes oben zwei Reihen Dornen, die erste Reihe aus grösseren, schief nach hinten abstehenden grossen Dornenwarzen, die zweite aus viel kleineren, ebenso gebauten Dornenwarzen zusammengesetzt und letztere mit der ersteren alternirend gestellt, so dass in der Mitte nur zwei kleine Dornen der zweiten Reihe zu liegen kommen. Neunter Ring oben in der Mitte nackt, seitlich (ein Drittel jederseits) wie die vorigen Ringe, aber kleiner bedornt; zehnter am Vorderrand oben nackt oder nur 1—2 Dornen tragend. An der Unterseite der zweite bis zehnte Ring (inclus.) am Vorderrand mit zwei Reihen alternirend gestellten Dornenwarzen, welche wie oben anfangs von vorne nach hinten an Grösse zunehmen und erst an den letzten beiden Ringen (neunten, zehnten) kleiner werden. Die Athmungsspalte erreicht die halbe Breite des eilften Ringes, dieser aber ist nur um die Breite der Seitenwulste schmäler als der zehnte.

Farbe der reifen, vom Wohnthiere bereits abgehenden Larve gelblich-fleischfarbig. Dornenwarzen am Grunde bräunlich, an der Spitze fast schwarz. Die Bögen der Stigmenplatte lassen zwischen sich einen rhombenförmigen Raum frei, indem das innerste Paar der Bögen beider Seiten in der Mitte fast rechtwinklig geknickt ist. Die äusseren Bögen verlaufen stark gekrümmt.

Die Larven dieser Art leben vorzugsweise im Magen des Pferdes, u. z. ziehen sie nach Schwab die linke Seite der rechten vor. Sie hängen sich, wenn sie reif sind, nie an den Rand des Mastdarms fest, sondern gehen durch die Gedärme mit den Excrementen ohne weiteren Aufenthalt vom Wohnthiere ab. — Man kann dieselben vom Mai bis October abgehen sehen, jedoch erfolgt diess bei der Mehrzahl im Hochsommer.

Körperlänge: 18—20 mm.

Breite am siebenten Ring: 8 mm.

Tonne länglich eiförmig, am vorderen Ende parabolisch gerandet, am hinteren Ende der letzte Ring etwas kegelförmig hinausragend. Oberseite convex, Bauchseite der Länge nach fast gerade, kaum concav. Dornen gross, die Tonne sonst mit vielen Querrunzeln. Vertheilung der Dornen wie bei der Larve: Am Vorderrand der Segmente zwei alternirend gestellte Dornenreihen, von denen die hintere aus kleineren Dornen besteht als die vordere. Die hinteren Segmente oben weniger bedornt, und zwar das achte Segment oben noch am ganzen Vorderrand bedornt; neuntes in der Mitte, zehntes bis an die äussersten Seiten und eilftes ganz nackt. An der Unterseite der neunte und zehnte Ring gleich bedornt. Die Arkaden beider Stigmenplatten lassen zwischen sich einen rhombenförmigen Raum frei. Das innerste Paar derselben

ist in der Mitte fast rechtwinklig geknickt, die beiden äusseren Paare sind stark convex, concentrisch.

Die Puppe ruht 30—40 Tage.

Länge: 15—17 mm.

Breite: 6—7 mm.

## 2. G. inermis m.

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft p. 464 (früher unrichtig als *ferruginatus* Zettst. bezeichnet. Tabelle zur Seite 414) . . . . . 1858 *Gastrus inermis.*

Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 391 . . . . . . . 1861 —

**Diagnose**: Gastroph. fusco-testaceus, fusco-variegatus; thorace supra pallide griseo-hirsuto, post suturam pilis nigris fasciato; trochanteribus muticis; alis hyalinis, fusco-bifasciatis.

Schwarz und gelbbraune, mäusegraue, weissglänzend und weiss behaarte Art mit länglich herzförmigem Hinterleib und bändrig gezeichneten Flügeln.

Kopf ziemlich ebenso breit als der Thorax ohne Haare. Scheitel ein Drittel (♂) oder halb so breit (♀) als der Kopf. Stirne wenig und breit vorstehend. Farbe des Kopfes blass gelbbräunlich (♂) oder blass graubräunlich (♀), Scheitel schwärzlich, Mitte der Oberseite dunkler. „T"förmiges Schildchen, (lunula) über den Fühlern weiss. Fühler gelbbraun, weiss schimmernd, beim Weibe das letzte Glied grösser. Borste gelbbraun. Behaarung am Scheitel schwarz, im Uebrigen beim Manne oben fein weissgrau, am Untergesicht und Hinterhaupt gelblich weiss, dicht, lang, seidenartig; beim Weibe das Untergesicht fast nackt erscheinend, mit wenigen, sehr kurzen, schwarzen Haaren, die an der Backe einen dunklen Fleck bilden. Rückenschild vor der Quernaht mäusegrau und ebenso, fein und lang, weisslich, seidenartig glänzend behaart, hinter der Quernaht schwarz, mit schwarz- oder braunhaariger Querbinde Hintere Seitenhöcker des Rückenschildes braun, mit langen gelbgreisen oder weissen Haaren. Schildchen braun mit langer, steifer, aufrechter, greiser oder mäusegrauer, am Hinterrrande schwarz gemischter, beim Weibe fast ganz schwarzer Behaarung. Brustseiten und die Unterseite schwarzbraun, greishaarig. Beine stark, mässig lang, die Trochanteren der Hinterbeine becherförmig, unbewehrt. Farbe der Beine beim Manne blass gelbbraun, mit weiss seidenglänzender, an der Aussenseite der Schenkel sehr langer feiner Behaarung; beim Weibe graulichgelb, an den Schenkeln dunkler, und daselbst an der Rücken- und Hinterseite schwarz und greis gemischt behaart. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine bei beiden Geschlechtern etwas verdickt, compress; zweites halb so lang als das erste. Klauen gelbbraun, an der Spitze schwarz, Haftlappen weisslich.

Hinterleib länglich herzförmig, so breit als der Thorax, am Ende hinten beim Manne eine breitgliedrige, gelbbraune Geschlechtszange, wie bei *equi* gelegen und ähnlich gebildet, beim Weibe eine ziemlich kurze Legeröhre, die kaum den dritten Theil der Länge des Hinterleibes erreicht, indem ihr Grundglied nur so lang als breit ist. Ihre Farbe ist am Grunde schwarzbraun, an der Spitze gelbbraun, die Spitze sieht nach unten und vorne. Die Farbe des Hinterleibes ist gelbbraun, beim Manne oben in der Mittellinie eine unterbrochene Reihe schwärzlicher Flecke, an der Seite einige zerstreute, schwärzliche Flecke. An der Unterseite stehen feine graue Flecke. Behaarung durchgehends gleichmässig dicht, ziemlich lang, fein, weiss, seidenglänzend. Beim Weibchen ist der Hinterleib röthlich gelbbraun mit dunkler Mittellinie und seitlich durchgehends mit vielen rissigen, ineinanderfliessenden, kleinen, schwärzlichen Makeln gezeichnet. Die Unterseite ist fast ganz schwärzlich.

Die Behaarung ist beim Weibe daselbst an der Seite, unten und an der Spitze fein weiss, wie beim Manne, an der Oberseite dagegen dicht, kurz und steif, schwarz.

Flügel mässig gross, beim Weibe kürzer als der Hinterleib mit der Legeröhre, hyalin am Grunde, an der Spitze weisslich trübe, nach aussen von den Queradern (in der Mitte beiläufig) mit breiter, rauchiger, graubrauner Querbinde und an der Spitze mit einem schmalen, rauchbraunen Querwisch. — Adern blassbraun. Hintere Querader unmittelbar hinter der kleinen gelegen. Schüppchen weisslich und lang zottig, weiss gewimpert. Schwinger blassweisslich, vor dem kolbigen freien Ende schwärzlich.

Körperlänge: $10^{mm.}$ (♀ ohne Legeröhre).
Flügellänge: $7^{mm.}$
Flügelbreite: $2-2\frac{1}{2}^{mm.}$
Scheitelbreite des ♂: $1^{mm.}$
Kopfbreite des ♂: $3^{mm.}$
Scheitelbreite des ♀: $1\frac{1}{3}^{mm.}$
Kopfbreite des ♀: $3^{mm.}$
Wohnthier: *Equus caballus.*
Untersucht wurde ein Paar.

Die Tonne dieser Art sammelte mein Freund Herr A. Rogenhofer auf der Pferdeweide bei Gyoïs am Neusiedlersee in Pferdemist und die Fliege entwickelte sich am 31. Juni. Das Männchen wurde von demselben auf der Spitze des Haklasberges schwärmend gefangen. Beide befinden sich in meiner Sammlung, und sind mir noch von keiner andern Seite her bekannt geworden.

Larve: unbekannt.

Tonne ganz wie bei *Gastr. equi*, nur viel kleiner und die Bedornung etwas verschieden. Der neunte Ring ist oben bis zur Mitte des Vorderrandes bedornt, der zehnte und eilfte wie bei *Gastr. equi.* Am zehnten an der

Unterseite die Dornen sehr klein. Der Raum zwischen den Stigmenplatten schmal, spindelförmig. Die mittleren und seitlichen Arkaden schwach gebogen.

Länge: 11mm. — Breite: $4\frac{1}{2}$ mm.

## 3. G. pecorum Fbr.

| Quelle | Jahr | Name |
|---|---|---|
| Linné: Fauna Suec. ed. 2. 1730. β. . . . . . | 1761 | *Oestrus bovis* var. β (♂) |
| Fabricius: Ent. System. T. IV. p. 230. 2. (Hab. in pecorum intestinis) . . . . . | 1794 | *Oestrus pecorum* (♀). |
| — — 4.* . . . . . . . . . . . . . . . | — | *Oestrus vituli* (♂). |
| — System. Antl. 228. 2. . . . . . . . . . | 1805 | *Oest. pecorum* (♀). |
| Clark: Essay etc. p. 66. (Specimen vidi in museo Linnéano quod certe varietas β. Fn. Suec. Nr. 1730. Oe. vituli Fabr. . . | 1815 | *Oestrus equi* var. β. |
| Fallén: Haematom. 12, 5. . . . . . . . . . | 1818 | *Oestrus pecorum.* |
| Meigen: System. Beschreib. IV. 176 . . . | 1824 | *Gastrus pecorum* (♀). |
| — — — — 179 . . . | — | *Gastrus jubarum* (♂) (Megerle). |
| Numan: Ueber Bremsenlarven etc. p. 21 (Larven) . . . . . . . . . . . . . . | 1837 | unter *Gast. haemorrh.* |
| Schwab: Die Oestraciden. p. 33 . . . . . . . | 1840 | *Oest. gastr. major* var. |
| — Verzeichniss d. anat. path. Präparate im k. Veterin. Museum zu München. ed. 2. p. 88—92 . . . . . . . . . . . . . . . | 1841 | *Oestr. gastricus major.* |
| Zetterst.: Dipt. Scand. III. 978. 3. . . . . | 1843 | *G. ferruginatus.* |
| Joly: Recherch. s. l. Oestrid. p. 293 (Unter: „Species excludendae" mit dem Beisatz „est une simple variété, à couleurs foncées de l'Oestrus veterinus) . . | 1846 | *Oestrus (pecorum) Veterinus* var. |
| Carlier: Manuscript (Revue et Mag. p. Guerin nach Schiner u. Walker) . . . . . | 1842 | *Gastrus Selysii.* (Nach Vergleich der Typen.) |
| Rondani: (Estratto d.) Nuovi Annali. Sc. Nat. d. Bologna fasc. d. Gennajo et Febr. | 1848 | *Gastrus ferruginatus* Imago et Larva. |
| Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. (Jamaika) | 1849 | *Gastrus pecorum.* |
| Brauer: K. zool.-bot. Gesellschaft. p. 456 . | 1858 | *Gastrus pecorum* (♂♀). |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. 391 . . . . | 1861 | *Gastrophilus pecorum.* |

**Diagnose:** ♂ testaceus, dense flavo pilosus; thorace supra post suturam pilis nigris fasciato; alis griseis, fusco nebulosis.

♀ fusca, abdomine atro; thorace supra, abdominisque basi flavo-hirsutis. Alis vel fuscis, v. griseis, fusco nebulosis.

Trochanteribus in utroque sexu muticis. Vena transversa posteriore deficiente.

♂. Braune, dicht messinggelb und hie und da schwarz behaarte Fliege mit kurzen kugeligen Körperabschnitten und gefärbten Flügeln.

Kopf schmäler als der Thorax, Stirne stark nach vorne gezogen und schief zum Scheitel emporsteigend. Scheitel ungefähr den fünften Theil der Kopfbreite betragend. Farbe des Kopfes braun, oben und an der Hinterseite der Backen dunkler, am Untergesicht mehr gelblich. Fühler länglich, das Grnndglied kurz und klein, das zweite lang becherförmig, das dritte nur halb so lang als das zweite, sehr klein, kugelförmig. Borste sehr lang und fein und stark auswärts gebogen, ganz an der Basis verdickt und dort schwarz, sonst gelbbraun. Die zwei ersten Fühlerglieder fein gelbhaarig. Behaarung des Kopfes bald ganz messing- oder goldgelb, bald schwarze Haare untermischt, und zwar stehen letztere dann meist an der Wange vor den Augen, neben dem Stirnrand der letzteren und an der hinteren Backen-Gegend. Thorax braun, oben hinter der Quernaht schwarz. Rückenschild stark gewölbt, halbkugelig, bis zur Quernaht lang und dicht, olivengelb, messing- oder goldgelb, glänzend, behaart, hinter der Quernaht eine schwarzhaarige Querbinde, die in der Mitte oft durch gelbe Haare unterbrochen wird. Vor dem Schildchen zuweilen gelbe Haare. Hintere Seitenhöcker des Rückenschildes und Schildchen schön braun, lang gelbhaarig, die Haare auf letzterem auf- und vorwärts gerichtet und nicht selten gegen den Hinterrand bräunlich werdend, zuweilen auch schwarze Haare beigemischt. Brustseiten braun, lang messinggelb behaart; Unterseite des Thorax zottig schwarzhaarig. Beine mässig entwickelt, sehr zart. Die Trochanteren länglich becherförmig, glatt, unbewehrt, Schenkel am Grunde verdickt, Schienen sehr zart und dünn, an der Basis schwächer, nach unten gegen die Tarsen zu nur etwas und sehr allmälig dicker werdend, leicht gebogen. Tarsenglieder cylindrisch, Hintertarsen etwas länger als ihre Schiene, das erste Glied zweimal so lang als das zweite. Farbe an den Hüften, Trochanteren und dem Grunde der Schenkel schwarzbraun und die Beine dort meist zottig schwarzhaarig, im Uebrigen fein gelbbraun behaart, an den Schenkeln länger gelbhaarig. Klauen gelbbraun, an der Spitze schwarzbraun, Haftlappen grau, weissschimmernd.

Hinterleib etwas breiter als der Brustkasten, kurz herzförmig, oben stark kugelig gewölbt, unten concav, stets nach unten eingerollt, wie bei Cephenomyien: am hinteren Ende etwas zugespitzt und unten die Geschlechts-

zange bemerkbar. Dieselbe ist klein, die Zangenarme sind fingerförmig, gegen einandergekrümmt, vorne stumpf, ihre Farbe ist gelbbraun. Die Farbe des Hinterleibes ist gelbbraun, unten dunkler und oben in der Mitte eine braune Längslinie. Behaarung oben messing- oder goldgelb, am Grunde beiderseits in Büscheln abstehend, nach hinten anliegend, seidenartig glänzend, die Grundfarbe überall durchschimmernd. An der Unterseite in der Mitte viele schwarze Haare beigemischt.

Flügel klein, in der Ruhe vollkommen geschlossen, sich deckend. Flügelhaut gelbgrau trübe, an der Flügelspitze ein rauchgrauer Querwisch oder dieselbe ganz rauchgrau, über die Mitte eine breite, rauchgraue, verschwommene Querbinde, die am Hinterrand zuweilen in einen ebenso gefärbten Saum übergeht. Flügeladern gelbbraun. Hintere Querader meist fehlend, unter 50 Stücken sah ich sie nur bei einem. Sie steht, sobald sie vorhanden, stets von der kleinen Querader (fast um deren dreifache Länge) weit entfernt nach aussen, wie bei *haemorrhoidalis*. Schüppchen rein weiss mit gelbbrauner Randrippe, lang, zottig, weisshaarig. Schwinger am Grunde gelbbraun, am verdickten Ende braun, an der Spitze etwas weisslich schimmernd.

Körperlänge: $12\frac{1}{2}$ mm.
Länge des Flügels: $5\frac{1}{2}$—6 mm.
Breite: 3 mm.
Scheitelbreite: kaum 1 mm.
Kopfbreite: 4—$4\frac{1}{4}$ mm.

♀ Lange, dicke, schwarzbraune und schwarze, schmutzig gelb und schwarz behaarte Fliege mit sehr zarten Beinen.

Kopf und Thorax fast wie beim Manne gebaut, nur ist der Scheitel breiter und beträgt beiläufig die Hälfte der Kopfbreite. Die Farbe des Kopfes ist dunkler als beim Manne, oben gelbbraun, vom Scheitel bis zum Rand der Stirne eine breite braune Längsstrieme; das Untergesicht ist ganz schwarzbraun. Fühler bald heller, bald dunkler braun, sonst wie beim Manne. Behaarung oben in der Mitte und am Untergesicht unter der Fühlergrube messinggelb, seidenartig fein, am Wangenrande zuweilen schwarze Haare, an den Backen und um die Mundtheile meist ganz schwarze Haare. Hinterhaupt gelbhaarig. Rückenschild vor der Quernaht olivenbraun, hinter derselben fast schwarz. Behaarung vor- und hinter der Naht fast stets nur fein olivengelb oder messinggelb, die schwarzhaarige Querbinde hinter der Naht zuweilen nur durch einen braunen oder schwarzen Haarbüschel jederseits angedeutet. Brustseiten oben messinggelb, unten wie die ganze Unterseite des schwarzbraunen Thorax schwarzhaarig. Beine wie beim Manne gebaut, nur das erste Tarsenglied der Hinterbeine fast dreimal so lang als das zweite. Farbe an den Hüften, Trochanteren, den Schenkeln bis vor die Spitze pechschwarz; die Schienen an den Vorder- und Mittelbeinen gelbbraun, an den Hinterbeinen dunkler, zuweilen schwarz; Tarsen gelbbraun. Klauen etwas kleiner als beim Manne, aber wie die Haftlappen ebenso gefärbt als dort. Schildchen schwarz-

braun, mit langen, auf- und vorwärts gerichteten, messinggelben Haaren. Hinterleib ein Drittel breiter und fast dreimal so lang als der Thorax, dick und voll, länglich herzförmig, fast walzig. Am hinteren Ende ist ein kleiner stumpfkegelförmiger Höcker, der zweigliedrig ist, und die rudimentäre, kurze Legeröhre vorstellt. Das Grundglied ist cylindrisch, das Endglied oben in zwei nebeneinanderliegende Lappen gespalten. Diese so gebaute Legeröhre kann nie verlängert werden, wovon ich mich am lebenden Thiere hinlänglich überzeugt habe. Das freie Ende derselben steht nach unten und schwach nach vorne geneigt. — Die Farbe des Hinterleibes ist tief kohlschwarz. Die Behaarung ist stets am zweiten, sehr selten auch am dritten Ringe oben oder an der Seite, lang, gelb, auf den übrigen kurz und dicht schwarz. Bei vertrockneten Exemplaren sieht man die massenhaften Eier aus dem Innern an der Verbindungshaut unten hervortreten. Die Eier sind ebenfalls glänzend schwarz.

Die Flügel sind sehr verschieden lang und breit, doch fast stets kürzer als das Abdomen und in der Ruhe vollkommen geschlossen. Ihre Farbe ist bald wie beim Männchen mit den Binden, bald ganz rauchgrau. Die Flügeladern besonders gegen den Grund zu gelbbraun. Die hintere Querader fehlt ebenfalls, oder ist in Form einer Vena spuria, weit nach aussen von der kleinen vorhanden. Schüppchen weisslich, mit gelbbrauner Randrippe und langem, zottigen, weissen Haarsaum.

Körperlänge: $15^{mm.}$
Flügellänge: $6-7\frac{1}{2}^{mm.}$
Flügelbreite: $3-4^{mm.}$
Scheitelbreite: $1\frac{2}{3}^{mm.}$
Kopfbreite: $4^{mm.}$
Flugzeit: von Juni bis September.
Wohnthier: *Equus caballus.*

Die Art ist über ganz Europa verbreitet, soll jedoch nach Boheman in Schweden sehr selten sein. — Ich zog sie häufig aus ungarischen Pferden.

**Biologie von G. pecorum.** Ei schwarz, länglich, elliptisch, am hinteren Pole mit einem Knöpfchen, am vorderen mit einem kaum verflachten Deckel.

Länge: $1\frac{1}{4}^{mm.}$

Larve im 3. Stadium: Breite vom ersten bis zum vierten Ring rasch, dann bis zum neunten sehr allmälig zunehmend. Der neunte verschmälert sich nach hinten kaum, der zehnte schon bedeutend, so dass er am Hinterrande nur die Breite des vierten Ringes besitzt. Der erste Ring ist kurz in Bezug auf seinen hinteren Querdurchmesser, der fast grösser als sein Längsdurchmesser wird. Die Länge der übrigen Ringe wächst bis zum zehnten, Der eilfte Ring ist sehr kurz. — Die Dornenwarzen sind sehr klein und die Bedornung überhaupt gering. Zwei vollständige, alternirend gestellte Dornenreihen stehen oben nur am Vorderrand des zweiten bis fünften Ringes. Am sechsten beginnt in

der Mitte die Unterbrechung. Der siebente zeigt eine breite nackte Stelle in der Mitte, der achte Ring besitz nur wenige Dornen in den seitlichen Dritteln, die folgenden Ringe sind fast stets ganz nackt. An der Unterseite ist die Bedornung reichlicher, indem der zweite bis zehnte Ring am Vorderrand zwei Reihen Dornenwarzen tragen. Hinter den Fühlern ein meist versteckter mehrreihiger Dornenkranz. Letzter Ring um die Breite der Seitenwülste schmäler als der vorhergehende am Hinterrande, aber fast nur halb so breit als dieser am Vorderrande. Athmungsspalte im Verhältniss zur Larve kleiner als bei andern Arten, kaum breiter als der dritte Theil vom Querdurchmesser des letzten Ringes.

Die Bögen der Stigmenplatte lassen zwischen sich einen länglich rhombischen Raum frei, indem die mittleren schwach stumpfwinklig geknickt, die äussern sehr schwach gekrümmt sind.

Farbe der abgehenden Larve dunkel blutroth, die Dornenwarzen an der Basis heller, an der Spitze dunkler braun. Unreife Larven sind mir unbekannt, wie überhaupt über ihr Leben im Wohnthiere nichts bekannt ist, indem sie von den Larven der andern Arten nur von Rondani unterschieden wurden. Sie haben das mit den Larven von *haemorrhoidalis* gemein, dass sie sich um den inneren Sphincter des Pferdeafters, noch bevor sie abgehen, längere Zeit festhängen und überhaupt, obschon häufiger als die ebenerwähnte Art, selten mit den Excrementen abgehen.

Sie erreichen ihre Reife vom Mai bis September. Die meisten gehen im Juli ab.

Länge der männlichen Larve: 13—14mm.
Breite derselben am siebenten Ring: 7—8mm.
Länge der weiblichen Larve: 18—20mm.
Breite derselben am siebenten Ring: 8mm.

Tonne von oben gesehen fast gleich breit, am vorderen Ende parabolisch gerandet, am hinteren Ende fast senkrecht abgestutzt, der letzte Ring nur etwas rundlich hervorstehend. Bedornung sehr kurz und gering und dadurch die stark gewölbte glatte Oberseite fast nackt aussehend und glänzend. Die Unterseite der Länge nach leicht concav. Vorderstigmen sehr kurz hervortretend. Dornen alternirend gestellt. Achter Ring oben nackt, nur seitlich bedornt. Siebenter Ring oben in der Mitte nackt, neunter nur an der äussersten Seite bedornt. Zehnter und eilfter oben ganz nackt. An der Unterseite sind alle Ringe, mit Ausnahme des 11., am Vorderrand zweizeilig bedornt. Raum zwischen den beiden Stigmenplatten länglich rhombisch, die mittleren Arkaden schwach stumpfwinklig gebogen, die äusseren leicht concentrisch gekrümmt.

Die Tonne ruht 26—40 Tage.
Länge: 13—17 mm.
Breite: 6—9 mm.

## 4. G. flavipes Oliv.

| | | |
|---|---|---|
| Olivier: Enc. Meth. T. 8. p. 467. Nr. 12 . . | 1811 | *Oestrus flavipes.* |
| Meigen: System. Beschreib. T. VII. p. 171 | 1838. | |
| Macquart: Dipt. t. II. p. 54 . . . . . . . | 1843 | — |
| Joly: Recherch. s. l. Oestrid. p. 286 . . . | 1846 | — |
| Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 450, 456 . . . . . . . . . . . . . | 1858 | *Gastrus flavipes.* |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 392 . . | 1861 | *Gastrophilus flavipes.* |

**Diagnose:** Gastroph. testaceus, pedibus pallidis; thorace supra nigro fusco, nitido, lateribus albido-griseo-pilosis; alis hyalinis, vena transversa posteriore extra venam transversam parvam sita. Trochanteribus muticis.

Gelbbraune, am Rückenschild schwarzbraune, wenig, aber fein behaarte kleine Art mit ungefärbten Flügeln.

♂ Kopf etwas breiter als der Thorax vorne, Scheitel ungefähr den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend; Stirne nur etwas breiter als der Scheitel, beide gelblich weiss, erstere in der Mitte mit graulicher, hinten gegen den Scheitel getheilter Längsstrieme. Nebenaugen braun, auf einem kleinen schwarzen Fleck, auf dem einige schwarze borstige Haare stehen; sonst an der Oberseite des Kopfes grauliche und weissliche, kurze, feine Haare. — Wangen und das ganze Untergesicht sammt der Fühlergrube gelblich weiss. Fühler blassbraun, die zwei ersten Glieder viel kleiner als das dritte, letzteres kugelig aufgeschwollen, dunkler gelbbraun. Das zweite Glied fein behaart. Behaarung des Untergesichts sehr fein, seidenartig, kurz, weisslich, dasselbe fast nackt erscheinen lassend. Hinterhaupt gelblichweiss, in der Mitte jederseits dunkelbräunlich. Rückenschild schwarzbraun, glänzend, nach hinten vor dem Schildchen etwas gelbbraun. Vordere (Schulter-) und hintere Seitenhöcker, sowie das Schildchen gelbbraun. Behaarung oben fein, nur bei seitlicher Betrachtung deutlich, grau, an der Seite und den Höckern länger, seidenartig, weisslich. Am Schildchen aufrechte lange weisse Haare. Hinterrücken glänzend schwarz. Brustseiten und Unterseite braun; anliegend, langflockig, seidenartig weiss behaart. Beine blass braungelb, überall fein weisslich gelb behaart. Trochanteren unbewehrt. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine verdickt, compress, zweites halb so lang als dieses.

Hinterleib schön durchscheinend, röthlich braungelb gefärbt, oben mit feiner, hie und da unterbrochener, schwärzlicher Längslinie. An der Unterseite die Hinterränder der Rückenplatten dunkler. Behaarung am Grunde beiderseits länger, weisslich, sonst ziemlich weitläufig, aber nach hinten sich häufend, länger, überall gelblichweiss, seidenglänzend. Gestalt des Hinterleibes fast cylindrisch oder sehr länglich herzförmig, am Grunde ziemlich verengt und frei eingelenkt, an der Oberseite daselbst buchtig eingedrückt.

Flügel klein, hyalin, mit gelbbraunen Adern. Die hintere Querader weit nach aussen von der kleinen gelegen, sehr blass. Schüppchen weiss und ebenso lang gewimpert. Schwinger blassgelb.

Körperlänge: 11mm.

Flügellänge: 7mm.

Scheitelbreite der ♂: kaum 1mm.

Kopfbreite: 3mm.

Wohnthier: *Equus asinus.*

Es ist wahrscheinlich, dass die von Malpighi (Opera. De structura glandularum epistola p. 8) beschriebene Larve aus dem Magen des Esels zu dieser Art gehört.

Diese Art ist bis jetzt aus dem südlichen Europa (Dalmatien Erber, Spanien Löw), nördlichen Afrika (Abukir, Frauenfeld) und aus Kleinasien (Amasia, Mann) bekannt.

## 5. G. lativentris Löw.

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft
p. 465 . . . . . . . . . . . . . . . . . 1858 *Gastr. lativentris.*
Schiner: Dipt. Austr. I. p. 392 . . . . . . . 1861 *Gastr. lativentris.*

**Diagnose:** Gastroph. testaceus, thorace supra fusco, albido-griseo villoso; abdomine latissimo, basi albido-piloso; alis albido-hyalinis, vena transversa posteriore deficiente.

♀ Mittelgrosse Art mit kugeligem, dicken und breiten Hinterleib und ungefärbten Flügeln.

Kopf etwas breiter als der Rückenschild vorne. Scheitel eben, nach hinten etwas hinausragend, etwas mehr als den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend. Stirne vorne wenig breiter als hinten, stark vorgezogen und daselbst in der Mitte bogig ausgeschnitten, die Ansatzschwiele der Fühler einschliessend. Fühler vorstehend, erstes Glied sehr klein, zweites viel grösser, compress, becherförmig, drittes klein linsenförmig. Borste kurz, an der Basis verdickt. Fühlergruben länglich. Gesichtsrinne schmal. Backen etwas eingedrückt, unten stark wulstig, kantig gerandet. — Farbe des Kopfes ganz gelblichbraun, oben längs der Naht bräunlich. Fühler sammt ihrer Borste gelbbraun. Behaarung am Scheitel und der Stirne weisslich, gering, am Untergesicht dichter goldgelb, etwas zottig, im Ganzen sehr fein. Hinterhaupt am Schläfenrand mit weissen Haaren. Rückenschild fast kreisrund, kastanienbraun, mit langen, seidenartigen, zottig nach hinten stehenden, gelblichweissen Haaren bewachsen. Schildchen klein, tiefliegend, mit steifen, aufrechtstehenden weissen Haaren dicht besetzt. Brustseiten gelbbraun, oben dicht und lang gelblichweisshaarig, unten weniger gelblich behaart. Unter-

seite des Thorax und die Hüften mit wenigen zottigen, schwarzen Haaren besetzt.

Beine zart, blass gelbbraun, Hüften und Basis der Schenkel bräunlich, letztere besonders daselbst nach unten mit schwarzen Haaren zottig bewachsen, sonst mit feinen goldgelben Haaren besetzt, welche gegen das Ende des Gliedes kürzer werden. Schienen und Tarsenglieder cylindrisch, erstere gerade, beide kurz und fein gelblich behaart. Erstes Tarsenglied der Hinterfüsse ebenso lang als die folgenden zusammen (die Klauen abgerechnet) und fast mehr als dreimal so lang als das zweite. Klauen gelblichweiss, mit schwarzer Spitze. Haftlappen schmal, weisslich.

Flügel klein, weisslich hyalin, mit sehr blassen, gelbbraunen Adern. Hintere Querader fehlend. (Ich glaube eine Andeutnng nach aussen von der kleinen Querader zu sehen.)

Hintere Basalzelle etwas länger als die Analzelle. Schüppchen weisslich mit langen, zottigen, weissen Wimpern. Schwinger blassgelbbraun. Hinterleib fast doppelt so breit als der Thorax, stark eingerollt, so dass die Spitze der Legeröhre unter dem zweiten Ring zu liegen kommt, oben convex, unten von vorne nach hinten stark concav, von rechts nach links fast eben, am Grunde sogar in dieser Richtung convex. Dritter Ring am breitesten, die übrigen allmälig schmäler, zusammen eine konische Spitze bildend, dabei aber so stark nach unten und vorne eingerollt, dass der Hinterleib von oben gesehen hinten abgerundet erscheint und schon der fünfte Ring kaum bemerkt wird. An der Basis oben in der Mitte ein dreieckiger Eindruck, der auch am dritten Ring noch etwas wiederholt erscheint. Legeröhre sehr kurz, cylindrisch, kürzer als der vorhergehende Ring. Legeklappen spitz vorstehend. Farbe des Hinterleibes gelbbraun, mit brauner, undeutlich begrenzter Längsstrieme oben in der Mitte. Legröhre und die Segmentränder an der Seite und unten dunkler. Behaarung oben an den ersten zwei Ringen weisslich, an den folgenden goldgelb, seidenartig fein und dicht, aber nur mässig lang. Unterseite ganz goldgelb, fein behaart.

Scheitelbreite: kaum 2mm.
Kopfbreite: 3 $\frac{1}{2}$ mm.
Körperlänge: 12mm.
Flügellänge: 11mm.
Breite des Thorax: 5mm.
Breite des Hinterleibes: 8mm.
Wohnthier unbekannt.

Vaterland: Diese Art wurde bis jetzt nur einmal, nach Kawall von Pastor Büttner in Schleck in Kurland, auf einem Baumstumpf sitzend, gefangen. Mitgetheilt von Director Löw.

Die auffallende Form trennt diese Art von allen andern. Zieht man in Erwägung, dass die Art nur in einem weiblichen Individuum vorliegt, so kann man nicht umhin zu denken, dass vielleicht das auffallend breite

Abdomen nur dem Weibchen eigen sei. Diese Vermuthung gewinnt durch den Umstand etwas an Wahrscheinlichkeit, dass auch bei *Gastr. pecorum* das Weibchen vom Männchen sehr differirt. Man kennt bis jetzt eine Art, welche, abgesehen vom Fundorte, einen solchen Vergleich zulässt und bis jetzt nur in männlichen Individuen vorliegt, ich meine den *Gastr. flavipes* Oliv. Doch ist derselbe bisher nur aus dem südlichen Europa bekannt, wo seine Larve im Magen des Esels lebt. Immerhin ist es aber schon durch das weit verbreitete Wohnthier nicht unmöglich und ich glaube auch darum aufmerksam machen zu sollen, weil die Besitzer von dem etwa anders aus sehenden wahren Weibchen des *G. flavipes* vielleicht zum Nutzen der Wissenschaft damit an's Licht treten dürften.

## 6. G. haemorrhoidalis L.

| | | |
|---|---|---|
| Réaumur: Mém. IV. t. 35. f. 1—5 . . . . | 1734. | |
| Linné: Fauna Suecic. 1028 et 1. Iter gotl. 277. Vermes haemorrhoidum caecarum facie. Hujus volatile animal nondum perfectum a me, observatum est dum haec scribo . . . . . . . . . . . . . . . | 1746 | *Oestrus ani equorum.* Kann auf diese Art und auf *G. pecorum* bezogen werden. |
| — F. S. ed. 2. Nr. 1733 . . . . . . . . . . | 1761 | *Oestr. haemorrhoidalis.* |
| — Systema Nat. II. 970, 4. . . . . . . . . | 1766 | — |
| Geoffroy: Hist. abr. des Ins. tom. II. p. 455 | 1764 | *L'Oestre* du fondement des chevaux. |
| Fabricius: Syst. Ent. p. 746 . . . . . . . | 1775 | *Oestr. haemorrhoidalis* |
| Degeer: Ins. VI. 291. tb. 15, 13 . . . . . | 1776 | — |
| Fabricius: Spec. Ins. II. 399. 5. . . . . . . | 1781 | — |
| Gmelin: Syst. Nat. p. 2809. Nr. 1 . . . . . | 1788 | *Oestrus bovis.* |
| Villers d. Linn. Ent. T. III. p. 347. Nr. 4 | 1789 | *Oestr. haemorrhoidalis.* |
| Fabricius: Ent. Syst. IV. 232. 7. tab. 23. 10—13 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1794 | — *equi* var. *β. haemorrh.* |
| Clark B.: Trans. Linn. Soc. III. p. 289 (327) Tab. 23. Fig. 10—13 . . . . . . . . . . | 1797 | *Oestr. haemorrhoidalis.* |
| Fabricius: Syst. Antl. 229, 7. . . . . . . . . | 1805 | — |
| Olivier: Enc. Méth. T. 8. p. 462. 7. . . . . | 1811 | — |
| Clark: Essay p. 29 . . . . . . . . . . . . . | 1815 | — |
| Leach.: Eprob. Ins. . . . . . . . . . . . . . | 1817 | *Gastrophilus haemorrh.* |
| Fallén: Haematom. 13. 7. . . . . . . . . . . | 1818 | *Oestr. haemorrh.* |

Meigen: System. Beschreib. 4. Th. p. 177 1824 *Gastrus haemorrhoidalis.*
Latreille: Regne Anim. 504 . . . . . . . . 1825 *Oestr.* —
Numan: Ueber Bremsenlarven etc., übersetzt
von Hertwig. p. 24, 21. Larve . . . 1837 *Gastr.* —
Schwab: Die Oestraciden. p. 37 . . . . . 1840 *Oestr.* —
Zetterst.: Dipt. Scand. III. Bd. . . . . . 1843 *Gastr.* —
Joly: Rech. s. l. Oestrid. p. 200 mit Abbild.
u. Anat. . . . . . . . . . . . . . . . 1846 *Oestr.* —
Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. Nr. 17 1853 *Gastr.* —
Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellschaft . . . 1858 *Gastr.* —
Schiner: Fauna Austriaca I. p. 392 . . . 1861 *Gastrophilus* —

**Diagnose:** Gastroph. fusco-niger, nitidus, dense pilosus; thorace supra olivaceo-griseo-hirsuto, post suturam fascia nigra; abdomine basi albido-, medio nigro-, apice aurantiaco-piloso; alis hyalinis, vena transversa posteriore extra venam transversam parvam sita.

Schwarzbraune und schwarze, mäusegrau, schwarz, weiss und orangeroth behaarte Art mit ungefärbten hyalinen Flügeln.

♂ ♀. Von allen Gastrophilus-Arten besitzt diese die beständigste Färbung und ebenso sind Mann und Weib nur wenig verschieden.

Kopf beim Manne ebenso breit, beim Weibe etwas breiter als der Thorax vorne. — Scheitel beiläufig beim Manne den vierten, beim Weibe beinahe den dritten Theil der Kopfbreite betragend. Stirne sehr wenig vorgezogen, breit. Farbe des Kopfes oben braun, längs der Mitte und am Innenrande der Augen bald heller, bald dunkler braun, besonders beim Weibe daselbst oft schwarzbraun. Der halbmondförmige Wulst über den Fühlern weiss. Fühler dunkelbraungelb, Basalglieder wenig schwarzhaarig, Borste schwarzbraun. Untergesicht schmutzigweiss, atlasschimmernd, ebenso die Wangen. Unter der Fühlergrube jederseits eine grauliche Stelle. Hinterhaupt oben jederseits schwarz, Schläfenrand gelbbraun, in der Mitte braun. Backen weisslich. Behaarung oben beim Mann am Scheitel schwarz, nach vorne zu an der Stirne heller, greis oder graulich, beim Weibe oben ganz schwarz. Untergesicht und Hinterhaupt bei beiden Geschlechtern überall gelbgreis behaart.

Rückenschild vor der Quernaht mäusegrau und ebenso weiss seidenglänzend, lang, dicht und fein behaart, hinter der Quernaht mit schwarzhaariger Querbinde auf schwarzem Grunde. Vordere und hintere Seitenhöcker braun, letztere lang gelbweiss behaart. Schildchen braun mit langer, steifer, auf- und vorwärts gerichteter, mäusegrauer, gelbweiss glänzender Behaarung. Brustseiten und Unterseite des Thorax schwarzbraun mit dichter, aber in Flocken anliegender, gelbweisser, glänzender Behaarung. — Beine mässig lang und stark. Schenkel an der Oberseite glänzend pechschwarz

oder braun, Schienen und Tarsen gelbbraun, Klauen ebenso, an der Spitze schwarz, Haftlappen grau, weissschimmernd. Behaarung an der Aussenseite der Schenkel lang, fein, graulichweiss, an den Schienen und Tarsen kurz und fein gelblich. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine beim ♂ etwas verdickt, zweites $^2/_3$ so lang als dieses, beim ♀ nur $^1/_2$ so lang.

Hinterleib glänzend schwarz; Geschlechtszange beim Manne sehr gross, glänzend braun, die Arme der Zange lang und anfangs gerade nach vorne, am freien Ende erst nach innen laufend, mit einander einen kreisförmigen Raum einschliessend.

Legeröhre des Weibes lang und dick, mehr als die Hälfte länger als das Abdomen, mit der Spitze gerade nach vorne sehend und an die Unterseite hinabgeschlagen. Das Grundglied länger als breit, glänzend schwarz. Behaarung des Hinterleibes oben am zweiten Ring dicht und lang, weisslich gelb, am dritten und theilweise am vierten Ring tief schwarz, dann bis zur Spitze und beim Weibe auch auf der Legeröhre orangegelb. An der Unterseite fast nur fein gelbgreise Haare.

Flügel in der Ruhe offen, nach hinten divergirend, fast vollständig hyalin, ziemlich breit, die Adern schwarzbraun. Hintere Querader weit nach aussen von der kleinen gelegen (um mehr als die doppelte Länge der kleinen Querader), sehr schwach entwickelt. Schüppchen weiss und ebenso lang zottig gewimpert. Schwinger gelbbräunlich, blass.

Körperlänge: 9—11$^{mm.}$

Flügellänge: 8—10$^{mm.}$

Scheitelbreite des ♂: 1$^{mm.}$

Kopfbreite des ♂: $3^1/_2$—4$^{mm.}$

Scheitelbreite des ♀: $1^1/_2$$^{mm.}$

Kopfbreite des ♀: $3^1/_2$$^{mm.}$

Wohnthier: *Equus caballus.*

Die Art findet sich in ganz Europa und Nordamerika. Wahrscheinlich ist die Verbreitung noch grösser.

**Biologie von G. haemorrhoidalis.** Ei compress kegelförmig, mit abgestutztem vorderen Pole und mit einem langen dünnen Stiel am hinteren Pole, schwarz. Länge: $1^1/_2$$^{mm.}$

Larve: Die Breite der Larve nimmt vom ersten bis vierten Ring rasch, von da an nur sehr allmälig zu. Der siebente bis zehnte Ring sind fast gleich breit, der letztere wird hinten etwas schmäler und ist an seinem Hinterrande so breit wie der eilfte. Der erste Ring ist breiter und kürzer als bei *Gastr. equi*, u. z. ist sein hinterer Querdurchmesser seiner Länge gleich. Die Länge der Ringe wächst vom zweiten bis zehnten Ringe etwas, der eilfte ist sehr kurz. Die Dornenwarzen sind klein, stehen überall, wo sie vorkommen, in zwei alternirenden Reihen, doch sind die Dornen der

ersten Reihe kaum grösser als die der zweiten. Sie vertheilen sich ähnlich wie bei der Larve von *Gastr. equi*, u. z. stehen solche Reihen oben am Vorderrand des zweiten bis achten Ringes vollständig, am neunten wird die Reihe durch eine nackte Mitte unterbrochen, der zehnte und eilfte Ring sind oben ganz nackt. An der Unterseite tragen der zweite bis zehnte vorne zwei vollständige Reihen von Dornenwarzen, welche am zehnten sehr klein werden. — Hinter den Fühlern ein mehrreihiger Kranz sehr kleiner Dornen, wie bei *G. equi.* Letzter Ring nur um die Breite eines Seitenwulstes des vorhergehenden Ringes schmäler als dieser; die Athmungsspalte erreicht die halbe Breite ihres Ringes.

Die Bögen der Stigmenplatten lassen zwischen sich einen länglich rhombischen Raum frei, indem das innerste Paar in der Mitte stumpfwinklig geknickt ist. Die seitlichen verlaufen schwach gekrümmt.

Farbe der reifen Larve mehr weniger schmutzig blaugrün, die Dornenwarzen an der Basis heller, an der Spitze dunkler braun. Von der Athmungsspalte jederseits eine gelbbraune Makel.

Noch unreife Larven sind blassröthlich. Sie leben im Magen und Zwölffingerdarm des Pferdes, verweilen, um ihre vollständige Reife zu erlangen, noch längere Zeit im Mastdarme, an dessen hinterem Ende, allwo sich ihre Farbe in Grün umwandelt und verlassen dann, meist nicht mit den Excrementen, sondern zu jeder Zeit das Wohnthier, aus welchem Grunde man sie nur selten in den Excrementen vorfindet. Man findet sie vom Mai bis September abgehend.

Länge der Larve: 13—16mm.

Breite am siebenten Ring: 6mm.

Form der Tonne wie bei *Gastr. equi*, aber deren Bedornung, wie aus der Larve schon zu schliessen, kleiner und anliegender, daher verschieden aussehend und die Tonne im Ganzen kleiner. Der zehnte Ring hat unten sehr kleine Dornen. Der Raum zwischen den Stigmenplatten länglich rhombisch, das innerste Paar der Arkaden in der Mitte stumpfwinklig geknickt, die seitlichen concentrisch schwach gekrümmt. Die Tonne ruht 30—40 Tage.

Länge: 14mm.

Breite: 5—6mm.

## 7. G. nasalis L.

Réaumur: Mém. tom. IV. 550. pl. 35.
1 u. 2. (?) . . . . . . . . . . . . . . . 1734 *Mouche des chevaux.*
Linné: Fauna Suec. ed. 2. 1722 . . . . . . 1761 *Oestr. nasalis.*
— Systema Nat. II. 969. 3. . . . . . . . . 1766 —
Fabricius: Syst. Ent. 746. 3. . . . . . . . 1775 —

| | | |
|---|---|---|
| Degeer: Ins. VI. Tab. 15. 20, 21 . . . . . . | 1776 | *Oestr. nasalis.* |
| — Species Insect. II. 399, 4. . . . . . . . | 1781 | — |
| Gmelin: System. Nat. V. 2810. 3. . . . . . . | 1788 | — |
| Villers: Ent. Linn. t. III. p. 347. 3. . . . | 1789 | — |
| Fabricius: Ent. Syst. IV. 232. 7. . . . . . . | 1794 | *Oestr. equi* var. *α nasalis.* |
| Clark: Trans. of th. Linn. Soc. V. III. 328. 4. | 1797 | *Oestr. veterinus.* |
| Schrank: Fauna Boica III. 228 7. . . . . | 1803 | *Oestr. nasalis.* |
| Fabricius: System Antl. 230. 8. . . . . . | 1805 | *Oestr. veterinus.* |
| Olivier: Enc. Méth. T. 8. p. 462 etc. . . . . | 1811 | — |
| Clark: Essay. p. 33. tab. I. 26, 27, 33, 34 35, 36 (Suppl.) . . . . . . . . . . . . . | 1815 | *Oestr. salutiferus.* |
| Leach: Eprobosc. Ins. p. 2. . . . . . . . . | 1817 | *Oestr. Clarkii.* |
| Fallén: Haematom. 12. 6. . . . . . . . . . | 1818 | *Oestr. veterinus.* |
| Meigen: System. Beschr. IV. p. 176, 178, 179 u. 180 . . . . . . . . . . . . . . . | 1824 | *Gastr. salutaris, nasalis, Jumentorum, Clarkii.* |
| Macquart: Dipt. (suites à Buffon) T. II. 53. | 1835 | *Oestrus salutaris.* |
| Numan: Ueber Bremsenlarven. p. 27 . . . . | 1837 | *Gastr. nasalis.* |
| Schwab: Die Oestraciden etc. p. 35—37. Larve und Imago . . . . . . . . . . . | 1840 | *Oestrus duodenalis.* |
| Zetterst.: Dipt. Scand. III. Bd. . . . . . . . | 1843 | *Gastr. nigritus.* |
| Joly: Recherch. s. l. Oestrid. 284, 285 . . . | 1846 | *Oestr. veterinus.* — *salutiferus.* |
| Rondani: Nuovi Anali Sc. Nat. Bologna gennajo. Febr. . . . . . . . . . . . . . . | 1848 | *Gastr. nasalis.* |
| Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. . . . . | 1853 | *Gastr. salutaris.* — *nasalis.* |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 414, 457 . . . . . . . . . . . . . . . . | 1858 | *Gastr. nasalis.* |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 391—92. . | 1861 | *Gastrophilus nasalis.* |

**Diagnose:** Gastroph. niger, dense pilosus; thorace supra fusco-aureo vel cano-piloso; abdomine vel basi albido-, medio nigro-, apice aurantiaco-piloso, vel basi albido-, ceterum toto aurantiaco-, vel medio nigro, basi apiceque albido griseo-piloso; alis hyalinis, vena transversa posteriore post venam transversam parvam sita; antennarum articulo tertio testaceo.

Mittelgrosse, feinpelzige, bunte und sehr verschiedenfarbige Art mit gelblichen Fühlern.

Kopf ebenso breit als der Thorax vorne, gelbbraun. Behaarung oben schwärzlich, sehr fein und nicht dicht, mit goldgelben Haaren untermischt.

Untergesicht meist goldgelbhaarig. Backenkante oft schwarzbraun und mit schwärzlichen Haaren besetzt. Fühler gelbbraun, das letzte Glied dick linsenartig angequollen. Borste nicht sehr lang, aber fein, an der Spitze dunkler. Hinterhaupt goldgelbhaarig. Es gibt blasse Individuen, bei denen die Behaarung am Kopfe grau und gelbgreis ist. — Rückenschild glänzend schwarzbraun und meist schön kastanienbraun, goldglänzend, dicht und fein behaart. Schildchen ebenso gefärbt und behaart.

Manche Individuen sind hinter der Quernaht jederseits schwarzhaarig, noch andere ganz graubraun behaart. Hintere Seitenhöcker meist lang weisshaarig. Brustseiten schwarz, glänzend, mit langen, seidenartigen, graugelb und weiss glänzenden Flocken. Unterseite des Thorax meist tief schwarzhaarig.

Beine zart, nicht lang. Hüften und Schenkel glänzend pechschwarz, Schienen bräunlich, Tarsen blassbraun. Behaarung sehr verschieden, bald durchgehends fein schwarz, bald braun, bald goldglänzend, bald hellgoldgelb, selbst greis.

Trochanteren unbewehrt. Erstes Hintertarsenglied beim Manne cylindrisch, dreimal so lang als das zweite, länger als die folgenden zusammen. Erstes Hintertarsenglied beim Weibe länger als die folgenden zusammengenommen, cylindrisch, viermal so lang als das zweite. Klauen blassgelb, an der Spitze schwarzbraun. Haftlappen weisslich. Hinterleib glänzend schwarz und braun, so breit als der Thorax, länglich herzförmig, leicht gekrümmt, an der Basis ziemlich dünn und frei. Behaarung von verschiedener Farbe, aber stets dicht, lang und fein; meist am zweiten Ring weiss, am dritten schwarz, auf den folgenden orange. Es gibt aber Individuen, deren Endglieder nicht orange, sondern greishaarig sind, und andere, welchen die schwarze Querbinde am dritten Ring fehlt und die dann vom zweiten Ring an durchweg orange gefärbte Haare haben.

Von den zwei eben genannten Varietäten fand ich die erstere in der Regel (u. z. als Normal-Farbe) unter Weibchen die letztere dagegen nur bei Männchen. — Die Unterseite ist meist schwarzhaarig. Legröhre des Weibes glänzend schwarz, die Endanhänge gelbbraun. Sie ist ziemlich lang und nicht so stark eingeschlagen als bei *haemorrhoidalis.*

Flügel ziemlich klein, aber breit, sehr feinhäutig, weisslich glashelle, in der Ruhe nie auf dem Leibe liegend, sondern nach hinten divergirend. — Flügeladern blassbraun; hintere Querader hinter der kleinen, u. z. meist noch etwas nach einwärts gegen die Basis zu stehend. Schüppchen klein, hyalin, lang weisszottig gewimpert, Schwinger blass bräunlich.

♂ Körperlänge: 12—13mm.
Weibchen mit gestreckter Legeröhre: 17mm.
Flügellänge: 9mm.
Scheitelbreite beim Manne etwas über 1mm.
Scheitelbreite beim Weibe kaum 2mm.

Kopfbreite: $3^1/_2$—4mm.

Wohnthier: *Equus caballus.*

Ich besitze diese Art aus Oesterreich (Erzherzogthum Oesterreich, Ungarn und Mähren) und Preussen. Sie scheint über ganz Europa verbreitet zu sein. Aus Amerika ist sie noch nicht sicher bekannt.

**Biologie von G. nasalis.** Ei länglich-elliptisch, weiss, vorne kaum schief abgestutzt, längs der einen Seite mit zwei Leisten.

Länge: $1^1/_4$mm.

Larve im 3. Stadium. Der Körper nimmt an Breite vom ersten bis siebenten Ring allmälig zu und von da an nur so wenig bis zum zehnten Ringe ab, dass dieser den vierten an Breite noch etwas übertrifft. Der zehnte ist am Hinterrande kaum verschmälert. Der erste Ring ist am Hinterrande so breit als sein Längsdurchmesser, die übrigen nehmen vom zweiten bis zum zehnten allmälig an Länge zu. Der eilfte ist sehr klein und durch radial verlaufende Längsfalten zusammengezogen. — Von allen vorigen unterscheidet sich diese Larve durch die Vertheilung der Dornenwarzen; denn wo sie vorkommen, sind sie nur einreihig gestellt, die zweite Reihe kleinerer Dornen fehlt stets, dagegen gleichen die hier vorhandenen in Grösse und Gestalt (als schief nach hinten geneigte Kegel) denen der ersten Reihe von *Gastr. equi.* Eine solche einfache Reihe grosser Dornenwarzen findet sich oben am Vorderrand des zweiten bis neunten Ringes, u. z. ist dieselbe am achten in der Mitte ganz wenig, am neunten etwas bedeutender durch eine nackte Stelle unterbrochen. An der Unterseite findet sich eine solche Bewaffnung vom zweiten bis zum zehnten Ring, nur sind die Dornen am Vorderrand des zweiten oft unvollkommen und am zehnten oft in geringerer Zahl. Die Athmungsspalte erreicht nur den dritten Theil des Querdurchmessers ihres Ringes.

Länge: 13—15mm.

Breite am siebenten Ring: 6mm.

Die Farbe der reifen Larven ist wachsartig gelbweiss, die Dornenwarzen an der Basis weiss, nur an der äussersten Spitze dunkelbraun. Die Larven leben nach Schwab im Duodenum des Pferdes nahe am Pförtner in Haufen gedrängt, selten im Magen.

Sie gehen mit den Excrementen vom Wohnthiere ab und hängen niemals am Sphincter internus fest.

Die Tonne unterscheidet sich, wie auch die Larve, von allen andern Arten durch die einreihige Bedornung am Vorderrand der Ringe. Nur der vorletzte Ring ist oben und der letzte ganz nackt. Die Gestalt ähnelt der Tonne von *G. equi*, doch ist diese nach hinten breiter und etwas kürzer, die Dornen stark vortretend. Der Raum zwischen den Stigmenplatten am letzten Ringe ist sehr schmal, länglich spindelförmig; die inneren Arkaden

sind sehr wenig „S"förmig geschwungen, die äusseren sehr schwach gebogen, alle mehr parallel und gerade verlaufend.

Die Tonne ruht 30—40 Tage.

Länge: 15—16mm.

Breite am achten Ring 7mm.

## 8. † Gastrus subjacens Wlk.

Walker: Species of Dipt. of the Collect. of Brit. Mus. . . . . . . 1853

**Diagnose:** Gastroph. ferrugineus pilis aureis vestitus, abdomine pilis fuscis fasciato, basi albido-piloso, antennis fulvis, pedibus ferrugineis, tarsis fulvis, alis albidis.

♂♀. Körper rostbraun; Kopf und Brust dicht mit goldgelben Haaren bedeckt; Haare am Scheitel dunkler und feiner; Augen pechbraun; Fühler gelbbraun; Brust und Basis des Hinterleibes mit gelblich weissen Haaren besetzt; quer über die Mitte des Hinterleibes ein Band aus schwarzbraunen Haaren, Hinterleib von da bis zur Spitze goldgelbhaarig. Beine rostgelb, mit gelbbraunen Haaren besetzt; Füsse gelbbraun; Haftlappen und Klauen blassgelb. Spitze der Klauen schwarz. Flügel weisslich, Adern pechbraun, Queradern blassgelb; Schwinger gelb

Körperlänge: $12\frac{1}{2}$—$13\frac{1}{2}$mm.

Flügelspannung: $22\frac{1}{2}$mm.

Vaterland: Nord-Amerika (Neu-Schottland).

Ich halte diese Art für synonym mit *Gastroph. nasalis* L.

## 9. G. nigricornis Löw.

Wiener Entomol. Monatschrift. p. 38 Febr. . . . . . . . . . . . . . 1863

**Diagnose:** Gastroph. fusco-niger, albido-pilosus; antennarum articulo tertio piceo; thorace supra albido-griseo hirsuto, post suturam fascia interrupta nigra; abdomine basi griseo-albo, ceterum toto nigro-piloso; alis hyalinis, vena transversa posteriore deficiente; ♂ tarsorum posteriorum articulo primo brevi, incrassato.

Mittelgrosse, feinpelzige, mäusegrau, greis und schwarzhaarige Art mit schwarzen Fühlern und hyalinen Flügeln.

Kopf schmäler als der Thorax vorne. Scheitel etwas mehr als den fünften Theil der Kopfbreite betragend. Kopf oben blass gelblich-grauweiss, längs der Mitte schwach bräunlichgrau, an der Seite am Innenrande der

Augen weiss schimmernd. Scheitel hinten etwas schwärzlich. Fühlergruben in der Tiefe grau; die Grundglieder der Fühler gelbbraun, fein weisslich behaart, drittes Glied linsenförmig stark aufgequollen, schwarzbraun, weissschimmernd. Borste stark, aber fein, am Grunde verdickt, leicht aufwärts gebogen, ganz schwarz. Das ganze Untergesicht blass bräunlich, atlasweiss-, an den Backen dunkler bräunlichgrau schimmernd. Mund schwärzlich. Behaarung am ganzen Kopf dicht und fein, weiss, oben etwas graulich, im Gesicht hell glänzend.

Thorax schwarz, etwas glänzend, Rückenschild lang und dicht blass mäusegrau behaart, hinter der Quernaht jederseits etwas kahler und wenige schwarze Haare untermischt, am Rande und an den hinteren Seitenhöckern hellere, weissglänzende Haare. Brustseiten grau-, hell weissglänzend behaart, die Haare unter der Flügelwurzel eine hellschimmernde Flocke bildend. Schildchen glänzend schwarz, mit dichten, aufrechten, grauweissen Haaren.

Beine mässig lang, erstes Tarsenglied der Hinterbeine compress, dicker als die folgenden, welche allmälig schmäler werden und zusammen etwas länger als das erste sind. Zweites Glied etwas mehr als $^1/_3$ der Länge des ersten betragend, etwas verdickt, drittes und viertes kleiner, fünftes etwas kürzer als das erste. Trochanteren unbewehrt.

Farbe an den Hüften braun, an den Trochanteren und Schenkeln, bei letzteren die gelbe Spitze ausgenommen, schwarzbraun, Schienen und Tarsen gelbbraun, schön seidenglänzend und oft die ersteren bräunlich. Behaarung an den Schenkeln und Vorderschienen lang grauweiss, an den Tarsen, Mittel- und Hinterschienen kurz und anliegend, weisslich, glänzend. Klauen weissgelb, an der Spitze schwarz, Haftlappen gelblich weiss.

Hinterleib eiförmig, nicht breiter als der Thorax, oben an der Basis in der Mitte stark eingedrückt. Farbe desselben glänzend schwarz; Behaarung am zweiten Ring dicht und fein, schmutzig grauweiss; eben solche, aber wenigere Haare ganz an der Seite und nach unten am dritten und vierten Ring, alles Uebrige dicht und lang bis zur Spitze schwarzbraun behaart. Unterseite am Grunde weiss, dann, die oberwähnten Stellen an der Seite des dritten und vierten Ringes ausgenommen, schwarzbraun behaart. Geschlechtszange braun.

Flügel hyalin, ungefleckt, Randrippe schwarzbraun, an der Einmündung der Hilfsader ein weisslicher Punkt. Die übrigen Adern braun, die hinteren sehr blass. Kleine Querader sehr kurz, senkrecht auf die Längsachse des Flügels und die vierte Längsader durch sie etwas winklig vorgezogen; Flügel hinter dieser und der fünften Längsader faltig vertieft. Hintere Querader fehlend. Ich glaube ein Rudiment derselben, etwas nach aussen von der kleinen, in Form einer Vena spuria zu sehen. Schüppchen ziemlich gross, weiss, lang grauweiss gewimpert; Schwinger blassgelbbraun.

Körperlänge: $11^1/_2$ mm.

Flügellänge: 10 mm.

Scheitelbreite: 1 mm.

Kopfbreite: 3mm.

Wohnthier unbekannt.

Mitgetheilt von Director Hermann Löw. Ein schadhaftes Stück in der kais. Sammlung (Winthem S.)

Vaterland: die Krim (Bessarabien).

## Nur im Larvenzustande bekannte Art:

## 10. Gastrophilus Rhinocerontis Owen.

Hope: Trans. of the Ent. Soc. London. Vol. II. pl. XXII. p. 259 . . . . . . . . . 1840. *Oestrus.*

Joly: Recherch. s. l. Oestrid. p. 241. Taf. II. Fig. 22 und 23 nach Hope . . . . . . . 1846 *Hypoderma?*

Delegorgue Ad.: Voyage dans l'Afrique australe. T. II. p. 355 . . . . . . . . . 1847.

Coquerel et Sallé: Ann. d. l. soc. Ent. d. France. II. Th. ser. 4. p. 782 . . . . . . 1862.

Beschreibung nach Hope's Figur.

Larve länglich kegelförmig, am vorderen Ende dünner als am hinteren. Letzteres fast gerade abgestutzt. An den Seiten eine Reihe kleiner Wülste zwischen den Ringen eingeschalten. Oberseite stark gewölbt, Unterseite flacher. Kopfring klein und breiter als bei gewöhnlichen Gastrophilus-Larven. Die folgenden zehn (zweiter bis eilfter) Ringe nehmen an Breite und Dicke allmälig zu. Am Vorderrand des vierten bis inclusive zehnten sieht man an der Rücken- und Bauchseite eine einfache Reihe dreieckiger Dornenwarzen. Der letzte Ring zeigt an der abgestutzten Hinterseite eine quere Spalte, welche von einer grösseren, quer halbmondförmigen Ober- und kleineren eingezogenen Unterlippenfalte geschlossen wird. Diese Lippenwülste sind wieder von einem Ringwulst segmentartig eingefasst, der unten dicker als oben ist. Die Mundhaken sind nicht erwähnt, ich glaube jedoch annehmen zu können, dass solche als Haltorgane vorhanden sind.

Länge der Larve: 35mm.

Dicke am sechsten Ring: 10mm.

Nach Delegorgue finden sich diese Larven in ungeheurer Menge im Magen von *Rhinoceros Africanus bicornis*, in geringerer Zahl bei *Rhin. simus.*

Da die Gastrophilus-Larven mit den Excrementen abgehen, so wäre es für Afrika-Reisende vielleicht leichter, die Imago zu ziehen, als es den Anschein hat.

# Gattung **Hypoderma.**

Latreille: Fam. nat. d. R. A. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1825 *)
*Hypoderma.* Macquart, Joly. *Oestrus* in parte: Meigen, Walker;
*Oestrus Aut.*

Sehr grosse, mittelgrosse und kleine Arten, von verschiedener, meist aber dichter und feiner Behaarung, mit schlanken, langen Beinen und eigenthümlich schildtragendem Gesichte.

Kopf meist breiter als der Thorax vorne. Scheitel ziemlich flach, beim Manne von den Augen meist überragt, beim Weibe sehr breit. Stirne wenig und breit vorspringend, abgestutzt. Augen bei beiden Geschlechtern getrennt, und zwar beim Weibe sehr bedeutend; bei letzterem dadurch die Augen auf einen kleinen Raum beschränkt und auch bei seitlicher Ansicht nicht bis in die Mitte des Kopfes herabreichend; Wangen sehr schmal, die Augen unten einsäumend. Kopf von vorne gesehen fast sechsseitig oder oval, bei seitlicher Ansicht das Untergesicht oben unter dem Stirnrand etwas zurückgehend, dann gewölbt herabsteigend. Fühlergrube durch eine schmale, aber hohe Trennungsleiste in zwei vollkommen gesonderte Fächer getheilt. Die Trennungsleiste unter der getheilten Grube zum Gesichtsschild erweitert. Das letztere nimmt den ganzen Raum in der Mitte des Untergesichts zwischen den Fühlergruben und dem Munde ein und wird von einer Naht begrenzt, welche aus jeder Fühlergrube seitlich abwärts läuft und sich über der Mundgrube im Bogen oder in gerader Linie schliesst. Der dadurch entstandene, schildartige, mehr weniger gewölbte, verschieden lange und breite Raum ist sehr wichtig zur Bestimmung der Arten.

Fühler sehr kurz, ganz innerhalb der Fühlergruben liegend und dieselben mehr weniger ausfüllend. Erstes Glied klein, napfförmig, zweites weit schüsselförmig, das dritte, fast kugelige Glied einschliessend. Borste am Grunde des dritten Gliedes oben und aussen sitzend, meist dick, fast gerade, kurz, oder auch lang und fein, an der Basis verdickt (*Silenus*), stets nackt. An der Unterseite des Kopfes schliessen die verdickten Ränder der Backen mit dem unteren Rande des Gesichtsschildes eine „Y"förmige Furche ein, in deren Mitte die Mundtheile gelegen sind. Man bemerkt zuerst an das Ge-

*) Der bei Fledermäusen angewendete gleiche Name v. Geoffroy ist jünger (1829).

sichtsschild angeschlossen ein kleines, halbrundes, einer Oberlippe nicht unähnliches Hornplättchen (Praelabium) in der Mitte und hinter demselben die sehr kleine Mundspalte. Dieselbe ist länglich bisquitförmig und schliesst in der hinteren Erweiterung, deren Ränder härter und bräuner sind, den meist eingezogenen, häutigen, geraden, länglich kolbigen Rüssel ein, an den man selbst im Leben der Fliege vergeblich nach einer Saugscheibe oder andern Theilen des Dipteren-Rüssels sucht, so dass es mir scheint, als sei das eben beschriebene Gebilde nur das Endstück des Rüssels und die übrigen Theile lägen rudimentär neben demselben in der Mitte der „Y"förmigen Furche, die also als häutige Ausbreitung der Rüsselbasis aufzufassen wäre. In der That liegen die nur bei einer Art entwickelten Taster (*tarandi*) jederseits neben und unter dem oberlippenartigen hornigen Läppchen (Praelabium). Hinterhaupt oft stark gewölbt, in der Mitte flach. Backen sehr stark blasig, oder am Rande kantig, unter dem Wangenrande manchmal leicht ausgehöhlt. Das ganze Untergesicht oft durch lange, seidenartige, zottige Haare verdeckt, oder ein zottiger Bart an den Backen.

Thorax von fast kugeliger Gestalt; Rückenschild stark gewölbt und nach hinten ansteigend, vor der Mitte mit ununterbrochener, aber auf der Höhe des Schildes seichteren Quernaht, sehr wenig vorspringenden kleinen Schulterbuckeln und deutlichen, knotig vorspringenden hinteren Seitenhöckern. Schildchen halbkreisförmig, zuweilen flach (*tarandi*), zuweilen längs der Mitte vertieft, beim Manne manchmal am Hinterrande mit zwei oder vier glänzenden, kugeligen Höckern ausgezeichnet, und hinten durch eine Querfurche gedoppelt.

Beine lang und schlank, beim Weibe dünner und länger. Hüften lang, konisch; Trochanteren schmal und ziemlich lang, becherförmig, gegen den Schenkel breiter. Schenkel oft ziemlich lang und dünn, cylindrisch, am Grunde viel, an der Spitze wenig dicker. Vorderschenkel mit leicht concaven oberem und convexen unteren Rande, die Mittel- und Hinterschenkel an der Basis oben stark höckerig verdickt, in der Mitte dünn. Schienen meist von der Länge der Schenkel, dünn, cylindrisch gerade (*tarandi*) oder sehr leicht gebogen und innen vor der Mitte etwas rundlich verdickt. Tarsen oft länger als die Schienen, sehr schlank, die Glieder cylindrisch; Klauen lang und fein, leicht gekrümmt; Haftlappen sehr gross.

Hinterleib meist schmäler als der Thorax, beim Manne länglich eiförmig, beim Weibe länglich herzförmig, hinten zugespitzt. Erster Ring am Grunde ziemlich dünn (von der Breite des Schildchens) und allmälig erweitert, meist nackt und dadurch von oben schon gut bemerkbar. Zweiter Ring nach hinten noch etwas breiter werdend, dritter am breitesten, die folgenden zwei allmälig schmäler aber dafür etwas länger; fünfter Ring beim Manne nach hinten und unten gekehrt, dreieckig, vor sich noch einen kleinen Halbring zeigend, der den After und die Geschlechtszange umschliesst. Letztes (5.) Bauchschild des ♂ vor den Genitalien gespalten, zwei flache breite Schilder

bildend. Beim Weibe schliesst sich an den fünften Ring die lange viergliedrige Legeröhre an. Dieselbe ist entweder vollständig eingezogen, oder das erste Glied ragt cylindrisch vor. Die übrigen drei Glieder werden wie die Theile eines Fernrohres aus- und eingeschoben, sind hornig, meist fast nackt und successiv kleiner, durch eine weite Zwischenhaut verbunden. Im ausgestreckten Zustande steht die Legeröhre nach hinten ab, und ist dabei leicht aufwärts gekrümmt, nach oben leicht concav, nach unten convex. Das letzte Glied trägt am Ende drei hornige, an der Spitze einwärts gebogene, breitere, abgerundete, stumpfe, meist etwas behaarte Anhänge, die zangenartig gegen einander greifen und zwischen denen das Ei hervortritt. Bauchschilder des Abdomens lang, schmal, Verbindungshaut breit und weit.

Flügel selten ganz hyalin (*Silenus*), meist rauchig schwach getrübt, aber ungefleckt, im Ganzen nicht gross, in der Ruhe seitlich nach hinten divergirend, mit der Fläche geneigt. Vierte Längsader über die hintere Querader nicht hinauslaufend, sondern, indem sie diese trifft, in die Spitzenquerader umbiegend, an der Beugung nie eine Anhangszinke. Spitzenquerader meist ziemlich gerade, leicht nach aussen convex, mit dem Flügelhinterrande parallel, zuweilen stark geschwungen und dann der Adernverlauf so aussehend, als ob die vierte Längsader erst ausserhalb der hinteren Querader in die Spitzenquerader umgebogen wäre, indem die letztere am Grunde hornig, gegen die Flügelspitze zu häutig erscheint (*tarandi*). Erste Hinterrandzelle offen oder geschlossen, aber nie gestielt. Schüppchen sehr gross kreisförmig, die Schwinger deckend. Afterlappen der Flügel klein, länglich, abgerundet.

Die Mehrzahl der Arten besitz am Rückenschild vier glänzende Striemen, von denen die mittleren durch die Unterbrechung an der Quernaht die Form der Ausrufungszeichen, die seitlichen die der Strichpunkte haben.

Die Männchen sind oft grösser und haben stets einen stärkern Thorax als die Weibchen, welche schmäler, aber dafür oft länger sind.

Man kennt Arten aus Europa, Asien, Afrika und Amerika.

**Biologie.** Die Hypodermen sind sehr bewegliche, schnelllaufende Fliegen, die dadurch von den übrigen Oestriden wesentlich abweichen und noch am meisten mit den Gastrophilus-Arten Aehnlichkeit haben, obschon auch letztere mehr Luft- und Flugthiere sind, und überhaupt nur die Lebhaftigkeit mit der in Rede stehenden Gattung theilen.

In ihren Stellungen haben diese Fliegen eine unverkennbare Aehnlichkeit mit manchen Dolichopoden, indem sie ihren Körper nach vorne aufrichten, so dass die Weibchen scheinbar auf der Spitze der Legeröhre aufsitzen, und die Vorderbeine gestreckt nach unten laufen. Dabei sitzt die Fliege jedoch im Ganzen verkehrt an einer Bretterwand oder Baumrinde. Manche Arten jedoch lieben den flachen Erdboden, u. z. die Mehrzahl, wie aus Saxesen's u. a. Beobachtungen hervorgeht, wird daher auf Strassen oder ausgetretenen Fusssteigen gefangen, indem nämlich diese die meisten ebenen und nackten

Stellen des Bodens vorzugsweise bieten. — So finden sich nach Saxesen und Winnertz die *Hypoderma bovis* und *lineata*, und nach Löw, zufolge einer von demselben nicht verbürgten, sondern nur von andern erhaltenen Nachricht, *Hypoderma Diana*, die ersteren auf sonnigen Fusssteigen, die letztere auf Waldwegen. Auch das Weibchen von *H. Actaeon* setzt sich auf sandigen, staubigen Boden, wenn es von Hirschen abfliegt, und wurde so zweimal von mir gefangen. Es ist dann sehr schwer zu sehen, da seine Farbe der des Staubes gleicht.

Manche Arten scheinen indess vorzugsweise an Strassen gefangen zu werden, weil eben dort ihre Wohnthiere sich bewegen, weil ebenda von letzteren die Larve abging und im nächsten Graben ihre Verpuppung durchmachte. In dieser Hinsicht ist *Hypoderma Silenus*, deren Larven vermuthlich in Einhufern leben (*Eq. asinus*) zu nennen. Es ist bekannt, dass diese Art in der Nähe von Saumthieren beobachtet wurde. Frauenfeld fing ein Individuum während seiner Reise durch die Wüste, auf welcher er sich zum Reiten eines Esels bediente.

Will man aus den bekannten Thatsachen einen Schluss ziehen, so scheint es mir nicht unrichtig, Folgendes aufzustellen: Die Hypodermen halten sich vorzugsweise in der Nähe der Wohnthiere ihrer Larven auf, sie verfolgen die Fährten derselben möchte ich sagen, und so erklärt es sich, warum die das Wild bewohnenden Arten in den Durchbrüchen des Dickichts gefunden werden, indem sie dort am besten ihre Flügel entfalten konnten und auch zugleich jene Plätze erreicht haben, über welche das Wild hin und her wechselt. So erklärt es sich auch, warum die im Allgemeinen nur selten zu Gesicht kommenden Fliegen dieser Gattung doch manchmal an einem einzigen Steig in Menge getroffen werden. So erzählt Saxesen seinen Fall mit *H. bovis* und Winnertz mit *H. lineata*. Der letztere ist insoferne ganz besonders interessant, indem die Hypodermen alle längs eines Fusssteiges sassen, auf dem kurze Zeit vorher frisch geschorne Schafe getrieben worden waren. Indem von *H. lineata* nicht bekannt ist, welches Wohnthier die Larve hat, ist die Beobachtung von besonderem Werth, da die Fliegen in obigem Falle offenbar durch den Geruch der Schafe angezogen wurden.

Unter den Hypodermen ist mir kein Sänger bekannt, wohl aber summen manche Arten beim Auffliegen. Ein feines Singen, wie es diesen Namen schon bei andern Dipteren, z. B. *Culex* erhalten hat, hörte ich nie. Im Zwinger sind die kleineren Arten ganz ruhig, die grössern, wie *bovis*, summen, wenn sie auffliegen.

Die Begattung habe ich bei Fliegen in der Gefangenschaft nicht beobachtet.

Wenn nach dem eben Mitgetheilten das Treiben der Hypodermen ungenügend bekannt ist, so liegt wohl auch die Ursache davon in der kurzen Lebensdauer der Fliegen, die meist nur einmal im Jahre innerhalb weniger Tage schwärmen. Bei vollkommen wild lebenden Säugethieren ist die

Schwärmzeit ihrer Hypodermen sehr bestimmt und auf einen Zeitraum von wenigen Tagen beschränkt, bei gezähmten Säugethieren, d. i. domesticirten, ist diess nicht so und es scheint das ungleiche Halten der Wohnthiere einen Einfluss auf die Entwicklung dieser Parasiten zu haben. So erscheint *Hypoderma bovis* in solchen Gegenden später, in welchen die Rinder später auf die Weide getrieben werden. Es ist diess so zu erklären, dass die im Stalle abgehenden Larven nicht zur Entwicklung kommen, und somit alle Individuen bis auf die verspäteten, sonst seltneren vernichtet werden. Zuletzt gleicht sich diess dadurch aus, dass die Art überhaupt in der Entwicklung in eine spätere Jahreszeit verschoben wird, indem ja nur die Fliegen aus den verspäteten Larven zur Entwicklung kamen. Dazu kommt nun, ob die Rinder über Sommer auf Alpen lebten oder immer im Thale, und so entweder später oder früher mit Eiern belegt wurden. Man sieht daher beim Wilde in einer bestimmten Zeit die Dasselbeulen entstehen und verschwinden, während diese Erscheinung beim Rindvieh fast im ganzen Frühlinge und Sommer gesehen werden kann, so dass man wohl einen Höhepunkt bezeichnen kann, derselbe aber nie scharf abgegrenzt ist, wie bei den Wildarten.

Wenn auch das Leben der Hypodermen im vollkommenen Zustande mehr im Verborgenen verläuft, so ist es andererseits gerade ein wichtiger Abschnitt im Leben der weiblichen Fliegen, durch welchen sich diese Oestriden schon im Alterthum den Menschen bemerkbar machten. Ich meine nämlich den Akt des Eierlegens. Es muss hier vorerst bemerkt werden, dass sich die verschiedenen Säugethiere sehr verschieden betragen, wenn das befruchtete Oestriden-Weibchen seine Brut anbringen will. Das Rind hat durch sein wildes, rasendes Geberden hierbei eine Berühmtheit erlangt. Besonders an schwülen Juli-Tagen, wenn die Sonne mächtig ihre brennenden Strahlen herabsendet, da naht, in der ruhigen Gewitter kündenden Luft, das Oestriden-Weibchen der auf sonniger Heide vergeblich Schatten suchenden Rinderheerde. Sowie nur ein Rind den Feind verspürt, beginnt es wie rasend, den Schwanz gerade nach hinten und oben gestreckt, umherzurennen, und ihm folgt bald, sich in gleicher Weise geberdend, die ganze Heerde, brüllend durcheinander schiessend, dann wo möglich das Wasser aufsuchend, in welches die Fliege nicht nachfolgen soll.

Diese Erscheinung, welche unserem Landmanne unter dem Namen „Biesen des Rindes" bekannt ist, war es, welche Virgil in seinem Georgicon besang, und sie ist wohl seit jener unermesslichen Zeit, in welcher unser Rind domesticirt wurde, gewiss allen jenen Völkern aufgefallen, welche durch ihr Leben der Natur nicht entfremdet waren.

Dass trotz der auffallenden Erscheinung des Biesens der eigentliche Urheber oft unentdeckt blieb und andere Insecten dafür verdächtigt wurden, ist leicht begreiflich, indem an heissen Sommertagen wohl Hunderte von andern Fliegen das Vieh durch Blutsaugen und Krabbeln belästigen, wäh-

rend schon ein einziges Oestriden-Weibchen es vermag, die ganze Heerde in Aufruhr zu bringen.

Ich kann nicht verhehlen, dass ich daran zweifelte, dass das Biesen durch *Hypoderma bovis* hervorgebracht werde, als ich andere Hypodermen beim Eierlegen beobachtet hatte, und da zudem keiner meiner Vorgänger als sichersten Beweis angab, er habe das Hypodermen-Weibchen gesehen, oder vom biesenden Rinde hinweggefangen, so wurden diese Zweifel nur grösser. Es lag mir nun daran, einen neuen sicheren Beleg für die Wahrheit der Ursache des übrigens von alten verlässlichen Naturforschern bestätigten, aber meist nur von Hörensagen erzählten Vorgangs zu erhalten und diesen verdanke ich dem für die Wissenschaft so verdienten Oeconomen Schleicher in Gresten bei Melk. Ich lasse hier seine eigenen Worte folgen:

„Vor allem ist es ganz richtig, und hier allgemein bekannt, dass das Biesen durch *Oestrus bovis* veranlasst wird, und mehr als ein werthvolles Stück Rind verunglückt jährlich, indem es im Fliehen über Felswände stürzt. Ich beobachtete selbst genau bei ein Paar Zugochsen, die zum Einführen des Getreides benützt wurden, die Wirkung, welche der *Oestrus bovis* hervorzubringen im Stande ist. Schon bei seiner Annäherung wurden die Thiere unruhig, stampften, schnaubten, schlugen aus. Ich kann versichern, dass bei solchen Umständen das Einfangen des sogenannten Biesmandels keineswegs angenehm ist. Sitzt die Fliege nun vollends auf, so ist das Rind fast nicht zu halten, und zeigt entschieden Neigung zum Durchgehen; — uneingespannt laufen die Rinder mit aufgerichteten Schwänzen dem Dickicht des Waldes zu. Verscheucht fliegt der *Oestrus* davon, kehrt aber hartnäckig wieder; er fliegt nicht weit, sondern in der Nähe wartet er am Boden einer günstigen Gelegenheit zum Angriffe. Einmal hatte ich den *Oestrus* schon vom Rinde weggefangen, musste ihn jedoch wieder freilassen, wollte ich nicht einige grobe Erwiderungen des Zweihufers ertragen. Endlich gelang es mir, die Fliege zu fangen, als sie eben wieder am Boden lauernd sass. Dass der Zweck derselben das Eierlegen war, kann ich nicht bezweifeln, da sie auch eingefangen die Legeröhre noch lebhaft aus- und einbewegte.“

Soweit die Mittheilung Schleichers, dessen Name für die Wahrheit bürgt. Das gefangene Hypodermen-Weibchen habe ich gesehen, es hielt noch ein Ei zwischen den Zangen am Ende der Legeröhre.

Das Betragen anderer Säugethiere den eierlegenden Oestriden gegenüber ist oft sehr verschieden. Schon der Körper der Hirscharten und ihr leichtes Wesen verändert das ganze Schauspiel. Das Fliehen und Rennen ist beim Wilde nichts Auffallendes, da es bei tausend andern Ursachen ebenso erfolgt und so zieht dieser Act wohl bei vielen Thieren nur anscheinend ruhig vorüber. Es scheint ferner die Grösse des Parasiten einen Einfluss auf das Eintreten einer Reaction von Seite der

Wohnthiere zu haben. So setzt sich, wie ich selbst sah, der kleine Hautoestride des Edelwildes unbemerkt auf den Rücken desselben. Einzelne Hirsche in unserem Prater halten sich beständig in der Nähe des Platzes auf, wo ihnen Kastanien gereicht werden, und da gelang es mir, nach oftmaligem langen Warten am 23. Mai 1857 Vormittags zwei Weibchen von *Hyp. Actaeon* zu sehen, wie sie ganz oberflächlich auf den Rückenhaaren des Hirschen ziemlich aufrecht sassen. Es war natürlich nicht möglich, sich näher zu überzeugen, wohin sie das Ei gelegt hatten. Verscheucht flogen sie, so stille wie sie gekommen waren, ungefähr zehn Schritte seitwärts und liessen sich auf den ausgetretenen staubigen Platz nieder, wo ich sie mit dem Netze deckte, aber trotzdem Mühe hatte, sie darunter zu entdecken, indem sie nicht aufflogen und von der Bodenfarbe kaum zu unterscheiden waren. Kann man von dieser Beobachtung einen Schluss machen, so benähme sich der Edelhirsch ganz ruhig, während die *Hypoderma* ihre Eier legt.

Die grosse Hautbremse des Rennthiers ruft eine auffallende Erscheinung hervor, die schon Linné selbst beobachtete und zuerst beschrieb. Linné erzählt, dass eines Morgens seine Hütte von tausend Rennthieren umstellt war, welche von alten Männern, Knaben, Hunden und Weibern, die sie molken, getrieben wurden. Sie schienen unter der Furcht irgend eines unsichtbaren Angriffes. Die Thiere hielten ihre Köpfe in die Höhe, die Ohren spitzend und öffnend, mit ihren Füssen den Boden stampfend und in die Luft schlagend, wie besessen; bald hielten sie eine Zeitlang inne, bald sah man sie höchst erzürnt und diess mit so gemeinsamen und regelmässigen Bewegungen, dass keine Armee sie in diesen Exercitien durch Zusammentreffen überboten hätte. Indem er die Lappländer um die Ursache frug, sagten sie ihm, dass es diese Fliege sei. Eifrig bemüht, die Wahrheit dieser Aussage bestätigt zu sehen, war er im Stande, durch genaue Beobachtung einige dieser Fliegen, ab- und zufliegend, zu erkennen und mit Hilfe der Lappländer mehrere zu fangen.

Eine solche Fliege, erwähnt er, verfolgte das Rennthier, welches seine Kleider trug. Die Fliege war stets nahe ober dem Thier, sie hatte ihre Legeröhre ausgestreckt und hielt am äussersten Ende derselben ein weisses Ei. Er sagt, dass er die Gelegenheit hatte, den ganzen Tag über beständig dieses Insect folgen zu sehen; so sorgsam war es, dass es nicht früher zu legen begann, bis das Rennthier ganz stillstand, und so ausdauernd war es im Verfolgen, dass es zuletzt am Berge auf den Schnee fiel und mit der Hand hätte gefangen werden können, aber kurze Zeit darauf, wenn es einen Augenblick sich erholt hatte, flog es zum nächsten grünen Fleck, wo es sich setzte, und dann begann die Verfolgung auf's Neue.

Es geht aus allen diesen Beobachtungen übereinstimmend hervor, dass die Hypodermen Eier legen, denn in allen Fällen wurde das Hervor-

treten der Eier aus der Legeröhre gesehen. Ferner sah man stets die weibliche Fliege nur kurze Zeit am Wohnthiere beim eigentlichen Act des Eiablegens verweilen, woraus ziemlich sicher darauf geschlossen werden kann, dass das Ei nur äusserlich an den Körper des Wirthes befestigt wird, u. z. entweder an ein Haar oder an die Haut. Für ein äusserliches Anheften des Eies sprechen auch, der Bau des Eies, der Anhang am hinteren Eipole, seine Festigkeit, die es vor äusseren Schädlichkeiten hinreichend schützt, und seine mit den Gastrophilus-Eiern ähnliche Bildung. Uebrigens hat noch Niemand ein Hypodermen-Ei am Wohnthiere haften gesehen, und ist diess nur Vermuthung. Es beginnt damit jene Periode des Lebens der Hautbremsen, welche in völliges Dunkel gehüllt ist.

Die Hautbremsen des Edelwildes legen ihre Eier schon im Mai und Juni, — im August und September hält man Hirschjagden und weiss recht wohl, dass man von Engerlingen nichts zu besorgen hat, dass die Haut ihren vollen Werth hat, und dennoch birgt das Wild bereits die ganze Brut der im Jänner erst sichtbar hervorbrechenden Larven. Wurden die Eier am Haare abgelegt, so müssen sie noch vor Beginn des Herbsthaarwechsels reif geworden, und die Maden ausgeschlüpft sein, um nicht abgeworfen zu werden, und es ist desshalb wahrscheinlich, dass die jungen Larven noch vor dieser Zeit ihre Wanderung beginnen. Für das äusserliche Anbringen der Eier sprechen ferner die Mundtheile der Larve im ersten Stadium, welche ein Bohren derselben möglich machen. Hiemit beginnt das Leben der Larve und ich verweise daher auf den betreffenden Abschnitt.

Zur Wahrung der Rechte früherer Beobachter muss ich schliesslich erwähnen, dass schon Clark in seinen letzteren Arbeiten entschieden sich dahin aussprach, dass die Weibchen dieser Gattung mit ihrer Legeröhre die Haut der Wohnthiere nicht verletzen, nicht durchbohren, sondern die Eier am Haare befestigen.

Hält man an dieser Vermuthung fest, so bleibt nichts übrig, als die Wuth der Rinder u. a. Thiere beim Anfall der Oestriden durch den Instinct dieser Thiere und nicht durch den Schmerz, der beim Durchstechen der Haut mittelst der Legeröhre entstehen sollte, zu erklären. Clark meint auch, dass das Ablegen der Eier am Haare vielleicht ein unangenehmes Jucken verursacht, wodurch ja oft viele Thiere mehr gereizt werden, als durch Schmerz.

Eier: Die Eier sind bei dieser Gattung von ganz eigenthümlichem Bau. Sie sind sehr langgestreckt, elliptisch flachgedrückt und am hinteren Pole mit einem Aufsatz versehen, der in der Form eine Aehnlichkeit mit einem Mallophagen-Kopfe besitzt. Er ist ziemlich dick, fünfseitig und mit einer Längsfurche in der Mitte versehen.

Beim Legen der Eier tritt dieser Aufsatz zuerst aus der Legeröhre, was man an gefangenen Fliegen durch Pressen des Abdomen leicht sehen kann,

und dient wohl zur Befestigung. Die äussere Eihaut ist sehr fest und stark, so dass es auch hierdurch sehr wahrscheinlich wird, dass die Eier längere Zeit den äusseren Einflüssen preisgegeben sind und ihre Entwicklung auf der Körperoberfläche der Wirthe erfolgt. Ich habe aus Eiern befruchteter Weibchen niemals Maden erziehen können, fand aber im Unterhautzellgewebe Larven, die ich für solche halten muss, welche sich noch im ersten Stadium befinden, indem sie mit denen anderer Musciden (nach Leuckart's Beobachtung) in diesem Stadium sehr verwandt gebaut scheinen.

Larve: Erstes Stadium. (Dauer unbekannt, doch wahrscheinlich sehr lange, da man noch sieben bis acht Monate, nachdem die Fliege ihre Eier ablegte, Larven dieses Stadiums antrifft. Auch kann hierin kein Irrthum obwalten, da die Hypodermen der wildlebenden Thiere nur einmal im Jahre erscheinen, und die Imagines nur wenige Tage hindurch alle zu gleicher Zeit schwärmen, wie diess z. B. bei Ephemeren der Fall ist.) Die Larve erreicht in diesem Stadium ungefähr bis zu $6^1/_2$ Linien Länge (*Diana*) und wohl darüber, bleibt aber fast cylindrisch und wird kaum 1''' breit. Das vordere Ende ist abgerundet, das hintere dem vorderen gleich.

Mundtheile sehr klein, erst bei zwanzigmaliger Vergrösserung einigermassen deutlich sichtbar. Mundöffnung am vorderen Ende gelegen, trichterförmig, oben ragt ein gerader Spiess heraus, der auf einem im Schlunde verborgenen queren Chitinbalken ruht, von welchem jederseits ein Chitinbogen nach hinten geht und sich in eine schaufelförmige Chitinplatte erweitert. Die Schaufelplatten liegen zu beiden Seiten des Schlundes und ihre Fläche steht vertical. Diess stellt die einfachste Form eines Schlundgerüstes vor, welches sich bei Oestriden-Larven findet. Neben dem zuerst erwähnten Spiess liegen äusserlich zwei Haken (einer jederseits), welche fast rechtwinklig gebogen sind, und deren freie Spitze nach aussen und unten sieht. Sie können so bewegt werden, dass sie mit dem Spiess in der Mitte parallel stehen und als eine Spitze anwendbar sind. Vorderstigmen ziemlich gross. Sie liegen oben jederseits am zweiten Ringe vorne, sind rund und am inneren Rand von einer halbmondförmigen Chitinleiste gesäumt. Hintere Stigmenplatten in einer leichten Depression des letzten Ringes gelegen. Sie stellen sich als unregelmässige, kleine, runde, poröse, harte Chitinplatten dar. Der letzte Ring trägt manchmal um die Stigmenplatten herum zahlreiche kleine, harte, dunkle Chitinscheiben in der Haut, wodurch er ein punktirtes Aussehen erhält. Die Larve ist eilfringlich und erscheint nackt, nur in der trichterförmigen Grube des Mundes und am Rande der Unterlippe stehen mikroskopische Dornen. Die Mundtheile sind hier so gebaut, dass sie die Annahme des Einwanderns von Seite der Larve durch die Schichten der Haut in das subcutane Zellgewebe und den Hautmuskel sehr wahrscheinlich machen, indem die mit dem Spiess nach vorne parallel gerichteten Haken das Einstechen unterstützen, und wenn diess erfolgte, durch ihr Abbiegen vom mittleren Spiess ein

Rückschreiten verhindern und ein Vorschieben veranlassen, indem sie zugleich als Anker für die errungene Position wirken. Die Larve vermag somit Gegenstände anzustechen, sich daran zu halten und einzubohren. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass die Larve, welche eben das Ei verlassen hat, gewiss nur fadendünn ist, wie z. B. die neugeborne Gastrophilus-Larve, was das Einbohren in die Haut erleichtert. (Die Dauer dieses Stadiums steht natürlich im Zusammenhang mit dem Ausfallen der Eier, und da letzteres unbekannt ist, so wäre es immerhin möglich, dass die Länge dieses Stadiums nur scheinbar so gross ist, da ja die Zeit auch auf Rechnung der Eier kommen kann.)

Die Farbe der Larve in diesem Stadium ist weiss, die Mund- und Schlundtheile schwarzbrann, sowie die Stigmenplatten.

Zweites Stadium (Dauer sehr kurze Zeit, höchstens einen Monat. Man trifft diese Form mit der ersten und dritten meist gleichzeitig). Larve anfangs kürzer als im ersten Stadium, dafür aber breiter. Sie wächst von fünf bis sieben Linien (*Diana*, *bovis*), und ist leicht an den schwarzen Flecken an der Unterseite zu erkennen, die sich bei geringer Vergrösserung als dicht in Gruppen beisammenstehende schwarze Dornen erweisen. Oben ist die Larve mit Ausnahme der zwei oder drei ersten Ringe ganz nackt. Mundtheile eine „V“förmige Grube bildend, deren Ränder von rauhen, dicken Chitinleisten seitlich und unten begrenzt werden, welche unten est verbunden sind, nach innen und hinten in die oben erwähnten Chitinschaufeln und zahlreiche Fäden des Schlundgerüstes ausstrahlen. Der Spiess und die Haken fehlen. Vorderstigmen beobachtete ich noch nicht. Hintere Stigmenplatten nierenförmig, jederseits eine sehr grobzellige (nicht im histologischen Sinne) Platte bildend. Die Stigmenplatten können durch Einziehung des unter ihnen liegenden Wulstes abgewischt und in der dadurch gebildeten Spalte verborgen werden.

Form der ganzen Larve sehr veränderlich, besonders oft das hintere Ende sehr verdünnt, schwanzartig ausgestreckt, das vordere dagegen kugelig abgerundet, blasig.

Farbe rein weiss, die Dornen, Lippenränder und Stigmenplatten schwarzbraun.

Drittes Stadium. (Dauer meist kurze Zeit, zwei bis drei Monate.) Larve dick, birnförmig oder länglich eiförmig, im contrahirten Zustande fast kugelig, im gestreckten Zustande kahnförmig, unten stark gewölbt, oben flach. Das siebente Segment ist meist das breiteste. So lange die Larven zur Verpuppung und zum Abgehen vom Wirthe unreif sind, sind sie beingelb oder mehr weniger heller weiss, mit dem Herannahen der Reife wird ihre Haut stellenweise, den Höckern und Warzen entsprechend zuerst gebräunt, dann aber ganz schwarz, worauf sie in wenigen Tagen das Wohnthier verlassen. Das Kopfende zeigt folgende Eigenthümlichkeiten: An der Oberseite bemerkt man eine feine, meist lichte Furche oder Naht, welche die vier ersten Ringe

in Hufeisenform umzieht und mit der Concavität nach hinten sieht. Ihre hinteren Enden laufen vor dem Hinterrand des vierten Segments nach einwärts gegeneinander und enden je hinter dem obersten Seitenhöcker desselben Ringes. Der von dieser Furche begrenzte Raum entspricht genau der Gegend an der Tonnenpuppe, welche die Imago beim Ausschlüpfen als Deckel absprengt, und ich habe die Furche daher Deckelfurche oder Deckelnaht genannt. Durch die Deckelnaht werden die vier ersten Ringe in eine obere und untere Seite streng getheilt und ihr vertical im Kreis verlaufender vertiefter Vorder- und Hinterrand muss sich mit der Deckelnaht kreuzen. Genau über der Kreuzung des halbmondförmigen oberen Theiles des ersten Ringes mit der Deckelnaht liegt, also noch über der Naht, jederseits das vordere Stigma. Es ist sehr klein und erscheint nur als dunkler Punkt. Der Beweis, dass es wirklich das Vorderstigma ist, lässt sich mit Hilfe der Tonne leicht führen, an deren abgesprengtem Deckel innen jederseits eine Trachee bis zu diesem Punkte verläuft. Unter der Deckelfurche bemerkt man ganz vorne in der Mittellinie auf einem länglichen Wulste zwei kleine, aber deutliche, nebeneinanderstehende, hornartig feste Chitinringe mit lichterem Centrum. Sie liegen über der Mundgrube und sind rudimentäre Formen der bei andern Gattungen an derselben Stelle gelegenen Fühler. Die Mundgrube ist trichterförmig mit häutigen Rändern, von denen der untere zu einer wulstigen queren Lippe anschwillt.

Das Schlundgerüst ist unter dem Schlunde verbunden, geschlossen. Am zweiten bis neunten Ring kann man eine Ober- und Unterseite und drei Paar Seitenwülste als obere, mittlere und untere unterscheiden, deren Bedornung für die Beschreibung der Art von Wichtigkeit ist. Das letzte Segment ist halbkugelig oder cylindrisch, kleiner als die vorhergehenden und an seinem Ende sitzen die Hinterstigmenplatten frei auf, ohne durch einen Wall geschützt zu sein. Sie sind stets feste Chitinplatten von poröser Struktur, aber je nach den Arten sehr verschieden und mehr weniger von der Halbmondform abweichend.

Die reife Larve ist, wie bemerkt, dunkel, schwarz oder bleigrau und dabei so weich und geschmeidig, dass sie die sonderbarsten Formen annehmen kann. So sah ich sie bald die vordere, bald die hintere Hälfte fast cylindrisch contrahiren und stabförmig aufrichten. Diese Eigenschaft ist ihr nicht nur behülflich, um durch die zwei bis drei Linien weite Oeffnung der Dasselbeule herauszuschlüpfen, sondern auch um am Boden zwischen Rissen und Spalten hindurchzufallen und so allmälig in die Tiefe zu gelangen. Drei bis vier Tage, bevor die Larve ihr Wohnthier verlässt, dehnt sie die Oeffnung der Dasselbeule dadurch aus, dass sie die letzten Ringe blasenartig durch dieselbe herausdrängt und sie nach und nach auf zwei bis drei Linien erweitert. Durch diese so erweiterte Oeffnung verlässt die Larve mittelst einer mächtigen, von Segment zu Segment ruckweise von hinten nach vorne über ihren Körper wellenartig ablaufenden Einschnürung in ein oder zwei Minuten die Haut

ihres Wirthes, rollt über den Rücken herab und fällt zu Boden. Auf diese Art entfernt sich die Larve, und zwar stets in den Morgenstunden von ihrem Wohnthiere, während dieses wohl oft noch auf seinem Lager ruht. Es ist einleuchtend, dass die abgegangenen Larven zahllosen Gefahren preisgegeben sind, indem viele Vögel, namentlich Staare und Dohlen ihnen nachstellen, manche sogleich vom Wirthe zertreten werden, andere zufällig, während das Säugethier im Wasser steht, von ihm abgehend zu Grunde gehen u. dgl. m. So unbehilflich übrigens die Larve erscheint, so kriecht sie doch so schnell wie eine Schnecke mittelst ihrer bedornten Unterseite. Dabei läuft die vorhin erwähnte Einschnürung noch mehrere Male über die Larve ab und gibt ihr die sonderbarste Gestalt. Nun sucht sich die Larve von ihrem Wohnthiere und dessen erwärmten Lager zu entfernen und kriecht mehrere Klafter weit, meist aber nur so lange, bis sie gegen einen Stein oder an eine Bretterwand etc. anstösst, wo sie sich dann verbirgt und leicht zu vergraben sucht, was sie durch abwechselndes Contrahiren zu einer Kugel und Aufblasen recht gut zu Stande bringt, wenn anders der Grund nicht zu fest ist, wo sie dann gezwungen wird, sich oberflächlich zur Ruhe zu begeben und wohl häufig zu Grunde geht. In weicher Erde gräbt sie kaum 1—2″, dagegen zwischen Heu oder Laub so lange bis sie auf feste Unterlage stösst. Nach 12—36 Stunden beginnt die Erhärtung der Haut zur Tonne, u. z. bläst sich die Larve vorher soweit auf, als ihre Haut die Streckung zulässt. In diesem gestreckten Zustande wird sie zur Tonne, daher auch diese viel grösser ist als die Fliege. Die Nymphe liegt erst hinter dem vierten Ring der Tonne und ihr mit Flüssigkeit stark gefüllter Hinterleib füllt die Tonne hinten aus. Die Tonne ist kahnförmig, oben vorne flach, unten von vorne nach hinten stark convex. Das vordere Ende ist schmal mit schneidigem, gebogenen, queren Rande,das hintere stumpf, breit, kugelig, die Stigmenplatte nach oben gewendet. Die Seitenwülste treten je nach den Arten mehr weniger vor. Auch ist die Tonne oft bei Individuen einer Art und eines Geschlechts sehr in der Länge und Breite verschieden. Beim Auskriechen sprengt die Fliege am vorderen Ende an der Oberseite die Tonne an der von der Deckelnaht umzogenen Stelle in Form eines halbkreisförmigen flachen Deckels ab.

Bis jetzt beobachtete man Larven dieser Gattung bei Wiederkäuern und Einhufern, und zwar beim gemeinen Rind, bei Ziegen, Schafen, Antilopen Moschusthieren, Hirschen, Rehen, Pferden und Eseln.

Das Leben der Larve in seiner Beziehung zur Entwicklung der Dasselbeule: Sowie das Ablegen der Eier noch in Dunkel gehüllt ist, so verhält es sich auch mit den aus diesen kommenden jungen Larven. Diese auf ihrer ersten Wanderung zu überraschen, ist die Aufgabe zukünftiger Untersucher. Ich kenne zwar die Larven des ersten Stadiums, welche allem Anscheine nach, wie bereits erwähnt, noch keine Häutung durchmachten, allein schon so weit herangewachsen sind, dass sie sich unmittelbar vor der ersten Häutung befinden. Die Lage dieser Larven im Wohnthiere

habe ich neuerdings aufmerksam studirt und sie gibt einen wesentlichen Anhalt für die Kenntniss der Natur der Dasselbeulen. Ich fand die erwähnten Larven im Unterhautzellgewebe und Hautmuskel vollkommen frei und in keinem follikelartigen Gebilde eingeschlossen, theilweise auch unter der zarten Fascie von Muskeln, die sich an die Haut befestigen. Wenn man die Haut vom Säugethier abzog, so sah man an derselben keine Oeffnung, sobald nicht schon Larven des zweiten und dritten Stadiums diese darin gemacht hatten. Leider erhielt ich trotz aller Mühe kein Wild, welches Larven dieses Stadiums besass und noch unberührt war, stets war meist der Verband zwischen Decke und Fleisch gerissen und so das Auffinden des von der jungen Larve zurückgelegten Weges nicht mehr möglich. Die junge Larve lag also frei zwischen den Lamellen der Fascien, war durch ihre Starrheit leicht in jeder Richtung verschiebbar und nirgends in der Nähe des Anal-Endes ein Loch in der Fascie zu sehen. Die Umgebung liess keine Entzündung entdecken, die Fascie war so durchsichtig wie allerwärts, nicht verdickt und kein Exsudat neben der Larve.

Kann man hieraus etwas schliessen, so muss man sagen, die Larve gelangt unter die Haut in das Unterhautzellgewebe, den Hautmuskel und die Fascien der oberflächlichen Rückenmuskeln, während die durchbohrte Hautstelle, die ohnediess nur klein sein kann, sich vollkommen schliesst. Wann die Larve die Haut durchbohrt, ist unbekannt, doch scheint sie diess schon im Herbste oder vielleicht Spätsommer zu thun.

Nur im ersten Stadium vermag die Larve auf diese Weise parasitisch leben und die directe Verbindung mit der äusseren Luft entbehren zu können; denn nur in der Zeit ist ihre Haut dünn, fast vollkommen durchsichtig und trägt wahrscheinlich wesentlich zur Respiration bei, da die Stigmenplatten keine besondere Einrichtung zeigen, sondern fein poröse Chitinplatten darstellen. Da die Larve ganz nackt, namentlich am letzten Ringe dornenlos ist, so übt sie auf ihre Umgebung nur geringeren Reiz aus, als die späteren Formen, und diese bleibt daher ziemlich unverändert.

Mit dem Eintritt der ersten Häutung verändert sich das ganze Bild und hierauf entspricht es erst den Schilderungen, welche über Dasselbeulen gegeben wurden. Die Larve des zweiten Stadiums ist gruppenweise dicht mit Dornen besetzt, reizt daher bald die Umgebung, das Gewebe trübt sich, wird verdickt und zeigt die Erscheinungen wie um einen fremden Körper. Es entsteht eine Bindegewebsneubildung, die Larve wird in einen Sack eng eingeschlossen, während sie mit dem dicht und fein bedornten letzten Ringe beständig reizt und die durch Ulceration erweichten Schichten der Haut in toto durchbohrt; hiemit haben wir das, was Dasselbeule genannt wurde, vor uns. — Mit dem Wachsen der Larve dehnt und vergrössert sich der Sack, seine anfangs zarten Wandungen verdicken sich bis zu ein Paar Millimeter und meist verwächst derselbe mit der Innenfläche des Coriums (im dritten Stadium der Larve), indem die Larve zuletzt durch ihre Grösse einen bedeu-

tenden Druck ausübt, die Haut emporwölbt, und hiemit Verwachsungen begünstigt. Die Verbindung mit dem Corium ist durch die Dicke der Wandungen am Ausführungsgange eine so feste geworden, dass beim Abziehen der Haut die Säcke an der inneren Seite des Coriums haften bleiben. Nur diese so ausgebildeten Dasselbeulen (so genannt von ihrer äusseren Erscheinung am Wirthe) wurden bisher untersucht und die Untersuchung hat zu verschiedenen Resultaten geführt, von denen jenes nicht unbedingt als wahr angesehen werden kann, welches sich mit dem eben geschilderten Vorgang nicht genügend in Uebereinstimmung bringen lässt. Ich selbst war Anhänger der von Stricker vertretenen Meinung, dass den Dasselbeulen physiologische Hautgebilde zu Grunde lägen, muss jetzt jedoch, insolange meine neuen Befunde nicht damit in Einklang gebracht werden, die Ansicht Prof. Wedl's theilen, welche später besprochen wird. Die Larven dieser Gattung leben daher erst vom zweiten Stadium angefangen in taschenartigen, nach innen vollkommen abgeschlossenen, nach aussen offenen, krankhaften Gebilden, den sogenannten Dasselbeulen. Diese Taschen, oder wenn man will Follikel, sind flaschenförmig. Das dünnere Ende ist nach aussen gelegen und bildet den Ausführungsgang, womit die sämmtlichen Hautschichten durchsetzt werden, der eigentliche Follikel liegt der Oberfläche mehr weniger parallel im Unterhautzellgewebe und seine Wand ist wie wir gesehen haben, je nach der Entwicklung der Larve ungleich dick. In diesen Follikeln liegen die Larven nun so, dass sich das Kopfende am inneren, das Afterende am äusseren Ende desselben befindet. Das Lumen des Follikels ist so enge, dass an der inneren Wand der Abdruck der Larve zu sehen ist. Die Beweglichkeit der Larve ist daher eine sehr beschränkte und besteht in Contraction und Expansion, sowie im Drehen und schraubenartigem Winden.

Am lebenden Säugethier verrathen sich die Hypodermen-Larven daher erst vom zweiten Stadium angefangen, indem mit dem Eintritt desselben die Dasselbeulenbildung beginnt und durch das Auseinanderweichen der auf der Höhe der Beule sitzenden Haare der Pelz ein struppiges Aussehen erhält.

Diess letztere ist besonders dann der Fall, wenn viele Dasselbeulen beisammen stehen, es gibt Fälle, wo deren über 100 dicht gedrängt längs des Rückens sitzen. Nicht auf der Höhe der Beule, sondern seitlich findet sich äusserlich die Mündung, ohne jedoch eine Einziehung zu erzeugen, vielmehr ist der Rand prall gespannt. Dieser letztere erscheint meist trocken und bei kleinen Larven ist die Mündung oft durch das vertrocknete Secret der Beule geschlossen und wird durch Herausdrängen der Larve mittelst des Afterendes nach Bedarf gelüftet, wodurch das vertrocknete Secret in Form eines Deckels abfällt. Die Mündung ist ziemlich gross und entspricht annähernd dem Querschnitt des hinteren Endes der Larve, welche die Beule eben bewohnt. Die Dasselbeule stellt demnach äusserlich eine Protuberanz vor, welche mit dem Wachsen der Larve mehr und mehr geschwulstartig über die Oberfläche emporragt und dabei eine eiförmige Form darbietet. Ist die Larve abge-

gangen, so fällt die Beule, da eben ihr Inhalt das meiste zur Geschwulst beitrug, zusammen und ist nur dann oft wieder mehr bemerkbar, wenn sich in Folge von Verschliessung der Mündung das Secret im Inneren anhäuft und sie ausdehnt. Die von der Larve bei erlangter Reife verlassene Dasselbeule schliesst sich in wenigen Tagen und ihre Spuren verschwinden allmälig, bis ungefähr in einem Monat äusserlich nichts mehr davon zu bemerken ist.

Die mikroskopische Untersuchung der Kapsel, in welcher die Rinderbremsenlarve lebt (im zweiten und dritten Stadium) ist von Professor Wedl vorgenommen worden. Nach demselben sind an der Capselwand mehrere Schichten zu unterscheiden. Die innerste besteht aus einem schmutziggelblichen Belege, welcher runde, ovale, mit Fettmolekülen besetzte Kerne enthält, welche in Lagen von Bindegewebsbündeln eingebettet sind; ferner kann man auch in zwei bis drei Spitzen ausgezogene, mit einander zusammenhängende Kerne (Kernfasern) wahrnehmen. Die übrigen Schichten sind Lagen von fasrigen Bindegewebsbündeln, welche nach aussen schwieligen Charakter annehmen und mittelst lockeren Bindegewebes mit der Rindshaut zusammenhängen. Sie sind sehr blutreich, mit Blutpunkten und häufigen Sugillationen durchsetzt.

Besonders ist die mittlere Schichte der Sitz blutiger Suffusionen, das Gewebe ist hier mehr geröthet, im Gefüge lockerer und man findet als Zeichen geschehener Blutextravasate nicht nur viel angehäuftes Pigment, sondern auch Haematoidincrystalle. Zu innerst liegt, wie schon oben beschrieben wurde, in retrograde (fettige) Metamorphose begriffenes embryonales Bindegewebe.

Der Ausführungsgang wurde leider keiner näheren Untersuchung unterzogen.

Wenn ich nach dieser Untersuchung, der Vollständigkeit des Gegenstandes wegen, die davon verschiedenen Resultate Dr. Strickers folgen lassen muss, so ist es nothwendig zu bemerken, dass bei Veröffentlichung beider Arbeiten die Lage der Hypodermen-Larven im Wohnthiere nur für jene in dem letzten Stadium bekannt war. Da nun aus meinen oben mitgetheilten Befunden ersichtlich ist, dass die Larve im ersten Stadium in keiner Kapsel eingeschlossen ist, welche nach aussen offen steht, sondern vielmehr die Bohrwunde, welche die ganz kleine Larve gemacht haben muss, wenn man überhaupt hieran festhält, hinter ihr wieder geschlossen wurde; so erhält Stricker's Ansicht sehr wenig Wahrscheinlichkeit, denn eben nur bei dem beständigen Zusammenhang der Kapsel mit der Haut, und ihrem mit der Larve untrennbar verbundenen Vorkommen, vom Eintritt bis zum Austritt derselben, wäre es möglich, die Kapsel als ein verbildetes physiologisches Hautgebilde zu deuten, wie etwa als Haartasche oder Talgdrüse. Dass, wie aus Stricker's Untersuchung ersichtlich, die Schichten des Ausführungsganges der Kapsel analog jenen der Haartaschen erscheinen, könnte vielleicht darin seine Erklärung finden, dass die Larve, von innen die Hautschichten

durchbrechend, weniger einen Substanzverlust bewirkt, als vielmehr die durch Reiz entzündeten, gelockerten Gewebtheile auseinanderdrängt und dadurch würde durch Zusammenfluss der den Rand der so entstandenen Oeffnung umgebenden Haartaschen, die ja bei Hirschen und dergleichen Thieren sehr gedrängt stehen, eine Aehnlichkeit oder Gleichheit des histologischen Baues des Ausführungsganges mit demjenigen einer einzelnen Haartasche nicht unmöglich sein. Von dem Moment an, wo es sichergestellt ist, dass die junge Larve keine Verbindung mit der äusseren Luft direct durch ein Loch in der Haut unterhält, sondern die Spuren ihres Weges in's Unterhautzellgewebe wieder verschwinden, ist es zur Deutung der Natur der Dasselbeulen ziemlich unwesentlich, ob die Larve ihren ersten Weg durch die Haut mit Benützung physiologischer Gebilde unternahm oder nicht. Da die Larve in diesem Zustande nicht mikroskopisch klein, sondern immerhin mehr als einen Millimeter lang sein dürfte (aus dem Ei und der Analogie mit anderen Dipteren in specie Oestriden-Larven sicher zu schliessen), so scheinen mir für die erste Einquartirung selbst die Haartaschen zu klein und anderseits wird es dieser ziemlich grossen Larve schwer möglich sein, bei dem dichten Haarkleide des Wildes keine Haartasche beim Bohren in ihr Bereich zu ziehen. Da man zudem die kleinsten Larven gerade nicht in den oberflächlichen Hautschichten, sondern tief im Unterhautzellgewebe gefunden hat, so ist es wahrscheinlicher, dass die Larve die Hautschichten, ohne Rücksicht auf darinliegende physiologische Gebilde, schnell durchwandert, um an ihre tieferen eigentlichen Aufenthaltsorte zu gelangen. Immerhin lohnt es sich aber, diesen interessanten Gegenstand noch ferner die grösste Aufmerksamkeit zu schenken und vorzüglich desshalb lasse ich hier Dr. Stricker's Beobachtung folgen, weil in der ganzen Sache die Vermuthungen noch weit vorlauter als die Thatsachen sind.

Dr. Stricker hat nachzuweisen gesucht, dass die Wände des Ausführungsganges des Follikels nicht Folgen eines Entzündungsprocesses sein können, wie es der Fall sein müsste, wenn die Fliege, wie man bisher glaubte, mit ihrer Legeröhre die Haut durchbohren würde, denn die ganze Cavität ist von einer Fortsetzung der Epidermis ausgekleidet und diess spricht dafür. dass man es hier mit einem natürlich präformirten, aber krankhaft veränderten Gebilde zu thun hat. Die innere Auskleidung sowohl der Säcke als der Ausführungsgänge wird durch ein Pflasterepithel gebildet, welches sich in Form von Lamellen abziehen lässt. Auf Querschnitten an in Essig gekochten Präparaten überzeugte sich Dr. Stricker bei hinreichender Vergrösserung, dass das Epithel unmittelbar in die Epidermis übergehe, und dass das Rete Malpighii sich in den Ausführungsgang hinein fortsetzt, um in dessen Wand die zweite Schichte zu bilden, welche aber das erstere mehrfach an Dicke übertrifft. Diese Schichte besteht aus spindelformigen, mit länglichen Kernen versehenen Zellen, die grösstentheils circulär um den Ausführungsgang angeordnet sind. In dem Sacke selbst konnte Stricker die letzgenannten Elemente nicht

auffinden, sondern die Hauptmasse desselben zeigt das Ansehen eines dichten, durch Blutaustritt unkenntlich gemachten Bindegewebes. Zur weiteren Begründung der eingangs angedeuteten Ansicht dient aber Folgendes: An einer Epitheliallamelle, welche Stricker aus dem Ausführungsgange ablöste, beobachtete er ein rnndliches Loch, dessen Rand glatt, dicker und weniger durchscheinend war als seine Umgebung, und welches überhaupt nicht das Aussehen hatte, als ob es zufällig entstanden wäre. Ferner erwies sich das, bei lebenden Thieren an der Mündung der Dasselbeulen empordringende und dort zu gelblichen Klümpchen vertrocknende Secret als eine durch Fett zusammengehaltene Masse von platten Zellen. Diese zwei letztgenannten Thatsachen machen es nebst dem obigen Befunde wahrscheinlich, dass die Hypodermen-Brut zuerst ihren Sitz in Haartaschen hat, welche sich bei Hypertrophie ihrer Wände, der Entwicklung der Larve entsprechend allmälig vergrössern. Das beobachtete Loch dürfte sodann der Endmündung einer Talgdrüse und die herausgeholten Klümpchen theilweise dem Secrete einer solchen entsprechen. Der Follikel hängt ausserdem stets durch lockeres Bindegewebe mit der inneren Schichte der Haut zusammen.

## Uebersicht der Arten.

I. Rückenschild mäusegrau, matt silberschimmernd, mit ganz undeutlichen linearen matten Striemen. Schienen in der Mitte verdickt.

Mäusegrau, Rückenschild fahlgelblich- und schwärzlich-, kurz und fein steif behaart. Gesicht weiss, dessen Haare kurz und wie die etwas längeren Barthaare weiss. Beine gelbbraun; Hüften, Schenkel oben und alle Gelenkenden schwärzlich. Erstes Hintertarsenglied dreimal so lang als das zweite. Hinterleib silberschimmernd. Schildchen beim ♂ mit grossen, glänzend schwarzen Hinterrandhöckern. Kpl. 10—11mm. . . . . . . ***H. Silenus*** m.

II. Rückenschild mit vier glänzend schwarzen, durch die Quernaht unterbrochenen, nackten Längsstriemen, die mehr oder weniger im Pelz verborgen sind.

a) Hinterschienen in der Mitte verdickt.

α) Spitze des Hinterleibes gelb behaart.

Beine gelbbraun, fast nur an den Gelenkenden dunkel. Erstes Hintertarsenglied doppelt so lang als das zweite. Gesicht schmutzig bräunlich weiss, seine gelblichen Haare kürzer als die gleich-

farbigen Barthaare. Gesichtsschild viel breiter als lang. Rückenschild matt silbergrau glänzend, die Striemen schmal. Schildchen beim ♂ mit sehr grossen schwarzen Hinterrandhöckern. Hinterleib an der Basis und Spitze messinggelb, oben sonst schwarzhaarig, beim ♂ silbergrau schimmernd, beim ♀ fast ganz schwarz. Kpl. 10mm. . . . . . . . . **H. Diana** m.

Beine gelbbraun, nur die Vorderschenkel oben und die Gelenkenden schwärzlich. Erstes Hintertarsenglied doppelt so lang als das zweite. Gesicht atlasweiss, seine weissen Haare kürzer als die gleichfarbigen Barthaare; Gesichtsschild etwas länger als breit. Rückenschild kurzhaarig mit breiten Striemen, sonst matt silberbestäubt, vor der Naht schwach gelbbehaart. Abdomen silberschimmernd, an der Basis lang-, weissgelb, an der Spitze kurz-, goldgelb behaart. Schildchen beim ♂ und ♀ am Hinterrande ausgebuchtet mit zwei glänzenden Höckern. Kpl. 10—11mm. . . . . . . . . . . . . . **H. Actäon** m.

*β)* Spitze des Hinterleibes rothgelbhaarig.

Schienen und Tarsen gelbbraun, Schenkel schwarz. Gesicht rein weiss, dessen Haare fast so lang wie die Barthaare. Gesichtsschild ebenso lang als breit. Rückenschild ohne deutliche Querbinde, zwischen den Striemen zottig, gelblich glänzend, schwarz und weisslich behaart. Schildchen weisshaarig, dessen Hinterrandhöcker klein. Hinterleib wie bei *bovis* F. Kpl. ♂ u. ♀ 10mm.
**H. lineata** Villers.

Beine schwarz und ebenso behaart, nur die Schienenspitzen der Hinterbeine und die Tarsen gelbbraun. Erstes Hintertarsenglied dreimal so lang als das zweite. Gesicht schmutzig bräunlich, weisslich glänzend. Gesichtsschild eben so breit als lang, dessen Haare zottig, so lang wie die Barthaare, weiss oder gelb. Rückenschild langhaarig, vor der Quernaht weiss oder gelb, hinter derselben schwarzhaarig. Hinterleib schwarz, an der Basis gelb oder weiss, an der Spitze rothhaarig. 15—17mm.
**H. bovis** Fab. nec Linn.

b) Schienen cylindrisch, gerade.

Untergattung ***Oedemagena*** Latr.

Stirne tief schwarz-, Gesicht gelbhaarig. Rückenschild vor der Naht mit grünlichgelber, hinter derselben mit schwarzer Querbinde. Erstes Segment des Hinterleibes gelb-, die übrigen fuchsroth haarig. Schienen blass. Kpl. 15—18mm. . . . ***H. tarandi*** L.

Die Arten Nr. 6, 7 und 8 sind nicht aufgenommen, da ihre Artrechte, bei Nr. 7 sogar die Gattung noch zweifelhaft sind. Vergleiche bei 6 und 8 *H. bovis*, bei 7 *H. lineata*.

## 1. H. Silenus m.

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 460. Taf. X. Fig. 7 et 7 a . . . . . 1858 *Hypoderma Silenus.*
Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 397 . . 1861 —

**Diagnose:** Hypod. grisea, breve pilosa, facie alba; thorace supra griseo, lineis longitudinalibus angustissimis atris, vix conspicuis; tibiis medio incrassatis; scutello postice medio bituberculato; pedibus testaceis, femoribus supra fuscis; alis hyalinis. Abdomine griseo, coeruleo-tessellato.

Kleine, ziemlich kurzhaarige, mäusegraue Art mit sehr schmalen linearen Längsstriemen am Rückenschilde und silberscheckigem Hinterleib.

Kopf breiter als der Thorax vorne, ziemlich kugelig durch seine grossen gewölbten Augen und sein rundes Untergesicht.

Der kaum ¼ der Kopfbreite im Querdurchmesser betragende Scheitel grau, mit brauner Längslinie; Ocellen braun, — Behaarung daselbst sehr fein und kurz, gelblich oder schwärzlich; Hinterhaupt grau, hinter den Ocellen schwarz. Stirne weisslich oder gelbbraun, ebenso die Wangen. Gesicht atlasweiss, mit sehr kurzen, feinen weissen Haaren. Barthaare fein, zottig, länger als die Gesichtshaare, weiss, seidenglänzend. Gesichtsschild ebenso lang als breit, von einer krummen Linie seitlich und nach unten begränzt, daher halb elliptisch erscheinend, schwach gewölbt, in der Mitte eine schwach vertiefte Längslinie; Mundtheile ganz verborgen, aussen am Munde nur eine Querspalte; Fühlergruben durch eine breite, flache, in der Mitte nur sehr schwach gekielte Leiste breit getrennt, grösser als die Fühler, von welchen sie im untern Drittel nicht ausgefüllt werden, schwarz. Fühler sehr kurz, pechschwarz, ihre Borste im Verhältniss länger und feiner, als bei den übrigen

Arten, am Basaldrittel verdickt, pechschwarz. Der ganze Kopf unten mehr abgerundet als bei *Actaeon*, *Diana* etc.

Rückenschild matt, mäusegrau, wie bestaubt mit sehr mattem Silberschimmer, sehr feinen, kurzen, bleich gelbgrauen Haaren, denen hinter der Quernaht wenige schwärzliche Haare beigemischt sind, — am Rande an den Höckern neben dem Schildchen gelblich behaart. Auf demselben sind die Längsfurchen verstrichen, und man bemerkt vier matte, sehr schmale lineare, schwärzliche, durch die Quernaht unterbrochene, undeutliche Längsstriemen, als Rest der bei *Actaeon* und *Diana* so deutlichen glänzenden Striemen. Brustseiten glänzend schwarz, unter der Flügelwurzel eine graue, weiss seidenglänzende Flocke. — Schildchen schwarz, halbmondförmig, gelblich behaart, am Hinterrande ragen zwei an seiner Unterseite sitzende, halbkugelförmige, glänzend schwarze Höcker hervor, welche durch einen gelblich behaarten Einschnitt von einander geschieden sind (wahrscheinlich beim ♀ viel kleiner). Das Schildchen sieht durch sie wie verdoppelt aus. (Aehnliche aber kleinere Höcker finden sich bei *H. Actaeon* m. und *bovis* Fab., grössere bei *H. Diana* ♂).

Beine gelbbraun, Grund und Oberseite der Vorderschenkel, Grund und Spitze der Mittel- und Hinterschenkel, die verdickte Mitte aller Schienen, die Enden aller Tarsenglieder und die Hüften sämmtlicher Beine schwärzlich. Behaarung der Beine fein, bis zu den Tarsen, an deren Oberseite schwärzlich, gelblich glänzend, an den Tarsen an der Unterseite schwärzlich, kürzer und borstig, an den Hinterbeinen länger, gelblich.

Klauen schwarzbraun, Haftlappen grau, an der Spitze weisslich, oben schwarz, erstes Tarsenglied der Hinterbeine dreimal so lang als das zweite.

Der schmale eiförmige Hinterleib schwärzlich und matt bläulich silberschimmernd, mit dunkler Mittellinie, an der Basis beiderseits länger, fein gelblich oder weiss behaart, die übrige Behaarung etwas kürzer, schmutzig gelb und schwarz gemischt, an der Spitze des Hinterleibes gelblich, oder schwärzlich.

Flügel schwach rauchbraun, hyalin, ihre Adern deutlich, schwarzbraun; Basis gelbbraun. Erste Unterrandzelle geschlossen aber nicht gestielt. (Wahrscheinlich nur individuell.) Schüppchen gross, weiss; Schwinger blass gelbbraun.

Körperlänge: $11^{mm.}$

Flügellänge: $9^{mm.}$

Kopfbreite ♂ $4^{mm.}$

Scheitelbreite ♂: kaum $1^{mm.}$

Untersucht wurden fünf Männchen. Zwei erhielt ich durch Prof. Löw, sie stammen aus Sicilien. Ein ♂ fing Herr Custos-Adjunct Frauenfeld am Sinai, das vierte Exemplar wurde von Herrn Mann im Frühjahre auf einer

staubigen Strasse bei Palermo gefangen und eines brachte Herr Erber aus Dalmatien.

Die Flugzeit ist April und Mai.

Das Wohnthier ist nicht bekannt. Es besteht die Vermuthung, dass die in den Dasselbeulen des Esels lebende Larve dieser Art angehört, doch fehlen alle Belege hiezu. Herr Erber sah auf Eseln in Dalmatien Dasselbeulen und fing auch daselbst diese Fliege

## 2. H. Diana m.

Schrank: siehe bei *H. Actaeon.*

Kellner: Ent. Zeit. Stett. . . . . . . . . 1853 *Oestrus* Nr. 2. nov. sp. (Ohne Namen).

Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellschaft p. 397, 407, 408, 455 Taf. X. Fig. 5, 5 a b. et Taf. XI, Fig. 5, 5 a b c. . . . . . . . . . . . 1858 *Hypoderma Diana.*

— — — p. 651 . . . . . . . . . . . . 1860.

— — — Ueber die Mundtheile der Hypodermen-Larven . . . . . . . . . . . 1862.

Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 397 . . . 1861 *Hyp. Diana.*

**Diagnose:** Hypod. griseo-fusca, parum flavo-villosa. Thorace supra vittis longitudinalibus nudis, atris, nitidis; facie flavido-cinerea, barba flavida; clypeo faciali latiore quam longiore, margine laterali convexo; scutello (♂) margine posteriore medio bituberculato; pedibus testaceis fusco-maculatis; tarsorum posteriorum articulo primo, secundo bis longiore; alis fusco-hyalinis; abdomine nigro, argenteo- vel cinereo-tessellato et marmorato (♂), vel fere toto nigro, parum coruscante (♀), flavo-nigroque piloso.

Kleine, oben kurz und feinhaarige Art, ohne deutliche farbige Haar-Querbinden, aber mit glänzend schwarzen Längsstriemen am Rückenschild, kurzhaarigen Gesichtsschild und langem zottigen gelben Barte.

Kopf etwas breiter als der Thorax vorne; Scheitel beim Mann nur den vierten Theil, beim Weibe fast mehr als die halbe Kopfbreite betragend. Kopf oben mit bräunlicher Mittelstrieme, neben welcher zwei vorne abgerundete, schwarzgraue Flecke verlaufen, die zuweilen am Augenrande noch eine hellere Stelle einschliessen; Stirne vorne gelbbraun, mit einer kleinen graulichen Bogenlinie, welche jederseits dem Vorderrand des vorerwähnten Fleckes parallel hinzieht und wie die Stirne überhaupt schwach silberschimmert. Oberer Rand der Fühlergruben leistenartig, gelbbraun, ebenso der

Wangenrand, die Wangen selbst schmal, grau silberschimmernd. Fühlergruben in der Tiefe schwarz, ihre Trennungsleiste schmal, gelbbraun. Erstes Fühlerglied heller, zweites und drittes pechschwarz, glänzend, die Grube ausfüllend. Borste bis über das erste Drittel hinaus verdickt, dann fein, im Ganzen kurz. Untergesicht blass gelbbräunlich; Gesichtsschild schön atlasweiss schimmernd; letzteres beim Manne nur etwas breiter als lang, seitwärts mit bogigem Rande, stark gewölbt, beim Weibe fast doppelt so breit als lang, sonst wie beim Manne. Behaarung auf demselben nur bei seitlicher Ansicht deutlich zu sehen, sehr fein und dicht, gelbweiss, atlasglänzend, aber viel kürzer als an den Backen, an welchen die Behaarung einen zottigen, langen, gelben Bart bildet. Behaarung am Scheitel beim Manne hinten schwärzlich grau, besonders am hinteren Augenrande dort jederseits längere solche feine Haare, — beim Weibe mehr graugelb; Stirnrand vorne bei beiden Geschlechtern gelblich glänzend fein behaart. Hinterhaupt oben grau, schwärzlich, nach unten blass gelbbräunlich, weissschimmernd, fein gelbhaarig, beim Manne oben schwärzliche Haare beigemischt. Mundspalte braun, mit glänzenden Schwielen jederseits. Rückenschild graubraun mit schwachem Silberschimmer, auf demselben, in der eingangs beschriebenen Bildung, vier glänzend schwarze, an der Naht unterbrochene Längsstriemen, die jedoch nie so breit sind, als ihre Zwischenräume. Behaarung durchweg sehr fein und kurz, goldgelb, nur von der Seite auffallend, vor und hinter der Naht gleich. Schildchen vorne oben graubraun, wie der Rückenschild schwach schimmernd und sehr fein gelbhaarig, am Hinterrand nackt, glänzend schwarz, mit vier Buckeln, die beim Weibe klein bleiben und nur bei Betrachtung von hinten sichtbar werden, beim Manne dagegen eine solche Grösse erreichen, dass die zwei mittleren als glänzende Halbkugeln das Schildchen überragen und ihr Durchmesser fast so gross ist als die Länge des Raumes vor ihnen am Schildchen; sie sind daher schon von oben deutlich und durch ihren Spiegelglanz auffallend. Die seitlichen Höcker am Hinterrand des Schildchens sind ebenfalls gross, aber mehr nach unten gekehrt.

Hinterrücken glänzend schwarz. Brustseiten und Unterseite schwarz, grau silberschimmernd. Erstere mit einer gelbhaarigen Flocke, letztere fein gelb behaart.

Beine lang und schlank, Mittel- und Hinter-Schenkel am Grunde stark verdickt und in der Mitte dünner. Schienen am Grunde sehr dünn, in der Mitte besonders nach innen verdickt. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine nur doppelt so lang als das zweite.

Farbe an den Hüften schwarz, im Uebrigen alle Theile gelbbraun (Trochanteren auch gelbbraun). Die Schenkel am Grunde und an der Spitze, die Schienen an der verdickten Mitte aussen und innen schwarzbraun. Vorderbeine besonders beim Manne dunkler und deren Schenkel oft ganz schwarzbraun. Behaarung am Grunde an den Hüften und der Schenkelbasis länger gelblich goldenglanzend und auch oben und vorne an den Schienen, besonders

an den Vorderbeinen; nach unten und innen an den Schienen und Tarsen kleine schwärzliche Borsten, die oft gelblich glänzen. Klauen gelbbraun mit schwarzbrauner Spitze, Haftlappen weisslich.

Hinterleib beim Manne länglich eiförmig, schmäler als der Thorax, an der Basis schwarz, sonst oben schön blaugrau silberfleckig, marmorirt, schimmernd, mit dunkler Längslinie. Zweiter Ring mit längeren, eine Querbinde bildenden, feinen, gelben Haaren, die übrigen Ringe fein und kurz behaart, die Haare gelb und wenig schwarz untermischt, wodurch der Hinterleib gelblich gesäumt erscheint.

Hinterleib des Weibes kegelförmig, schmal und lang, fast ganz sammtschwarz, die Oberseite der Ringe nur gegen den Vorderrand zu graulich, nie aber würflig schimmernd; Behaarung am zweiten Ring lang messinggelb, sonst oben kurz, schwarz, an der Seite gelb und einen solchen Haarsaum bildend. Legeröhre glänzend schwarz, das Grundglied vorstehend, ziemlich lang, am Ende mit wenigen feinen Haaren. An der Unterseite die Bauchschilder schmal, eine röthliche Verbindungshaut bei trächtigen Individuen breit entwickelt. Behaarung fein, weitläufig, gelblich.

Flügel klein, beim Weibe kürzer als das Abdomen. Spitzen- und hintere Querader fast in einer Ricktung laufend, dem Hinterrand parallel. Flügel schwach rauchbraun, hyalin, Adern braun, am Grunde des Flügels gelbbraun. Flügelwurzel schwarz. Schüppchen schmutzig bräunlichweiss, mit gelbbraunem Rande, gross; Schwinger gelbbraun.

Körperlänge: ♂ 11mm.
— ♀ 12mm. (ohne Legeröhre).
Flügellänge: 9mm.
Scheitelbreite: ♂ kaum 1mm.
— ♀ 2mm.
Kopfbreite: ♂ $3\frac{1}{2}$mm.
— ♀ $3\frac{2}{3}$mm.
Wohnthiere: *Cervus elaphus* und *C. capreolus.*

Ich kenne die Art aus Oesterreich, Preussen, Thüringen und Sachsen. Die Flugzeit ist im Mai, in nördlichen Gegenden später, bis August.

Larve der *Hypoderma Diana.* Von dieser Art gilt vorzüglich das, was bei der allgemeinen Schilderung der Hypodermen-Larven gesagt wurde.

1. Stadium. Larve drahtförmig, fast gleichdick. Den Bau der Mundtheile und Stigmen siehe bei der allgemeinen Beschreibung. Indem ich hier nur das hervorhebe, was specielle Eigenthümlichkeiten sein dürften, erwähne ich dass die Larve im Gegensatz zu der im zweiten Stadium fast ganz nackt ist, indem nur in der Grube und am Wulste um die Mundtheile mikroskopische Dornen stehen. Um die hinteren Stigmenplatten liegen in sich kreuzenden Bogenlinien zahlreiche hornartige Chitinscheibchen.

Die Farbe der Larve ist weiss, durchsichtig, die Mundtheile, Hinterstigmen und die erwähnten Scheibchen sind schwarzbraun.

Länge der Larve kurz vor ihrer Häutung: 12—13mm.

Breite: 2mm.

Die Dauer dieses Stadiums ist unbekannt, ich erhielt die Larven Ende Jänner und Anfangs Februar.

2. Stadium. (Dauer sehr kurze Zeit, höchstens 1 Monat. Diese Form erscheint Ende Jänner bis Mitte Februar, mit der ersten und dritten meist zugleich.) Die Larve ist anfangs kürzer als im ersten Stadium, dafür aber breiter. Oben in der Dorsallinie am Vorderrande des zweiten und dritten Ringes eine sehr kleine oft obsolete Dornengruppe. An den oberen Seitenwülsten des zweiten, dritten und zuweilen nur noch des vierten und fünften Ringes eine kleine Dornengruppe. An den mittleren Seitenwülsten des zweiten und dritten Ringes, sehr selten auch des vierten und fünften eine sehr kleine blasse solche Gruppe. An den unteren Seitenwülsten nur am Vorderrand vom zweiten bis sechsten (incl.) Ringe eine grosse Dornengruppe, am Hinterrande zuweilen am vierten, fünften und sechsten eine schmale Gruppe. In der Medianlinie der Unterseite am Vorder- und Hinterrand des zweiten bis sechsten (incl.) Ringes eine breite Dornenbinde, die des Vorderrandes oft in drei Flecke getheilt oder am Vorderrand jederseits rundlich eingebuchtet. Siebenter Ring nur am Hinterrand mit einer queren Dornengruppe, oder äusserst wenig Dornen vorne. Am ersten Ring unter der Mundgrube eine sehr kleine Gruppe derselben Dornen. Hintere Stigmenplatten nierenförmig, grobzellig (mit rundlichen feinen Maschen). Letzter Ring sehr fein und dicht mit mikroskopisch kleinen Dornen besetzt. Gesammtgestalt länglich keulenförmig, die letzten Ringe oft schwanzartig ausgezogen. Farbe weiss, durchscheinend, die Dornen, Mundtheile und Stigmenplatten schwarzbraun.

Länge derselben: 10 bis 17mm.

Breite am sechsten Ring: 4, 5—$5^1/_2$mm.

3. Stadium. Gleich nach der Häutung ist die Larve nicht zur Bestimmung geeignet, indem ihre Dornen rein weiss und dadurch sehr schwer zu sehen sind, erst einige Zeit darauf werden die Dornen braun und dadurch leichter kenntlich. Die Larve ist schlanker als die von *H. bovis* und *Actaeon*, länglich birnförmig, die drei Paar Seitenwülste sind kegelförmig, an der Spitze knopfartig mit einem kleinen Grübchen und stark vorspringend, wodurch der Rand der Larve wellig-zackig erscheint. Zwei knopfartige Warzen liegen nebst den eben genannten auf der Ober- und Unterseite des zweiten bis zehnten Ringes in der Mitte nebeneinander. An der Oberseite tragen das zweite bis vierte oder achte Segment in der Mitte des Vorderrandes eine kleine Gruppe feiner, länglicher, nach hinten sehender, kleiner Dornen; der Hinterrand ist unbedornt, oder am vierten bis sechsten Ring mit einer Reihe sehr kleiner Dornen besetzt. Die oberen, mittleren und unteren Seitenwülste sind bis zum achten oder neunten Segment vor der knopfartigen Warze mit eben

solchen Dornen besetzt, der Hinterrand ist bei den zwei ersteren nackt, bei den unteren dagegen bis zum siebenten Ring fein bedornt. Der zehnte und eilfte Ring sind an der Oberseite beide nackt. An der Unterseite tragen das zweite bis achte Segment am Vorderrand drei bis vier Gruppen länglicher Dornen, am Hinterrand mehrere Reihen sehr feiner, nach vorne gerichteter Dornen. Das neunte Segment besitzt am Vorder- und Hinterrande, das zehnte nur am Vorderrande eine unterbrochene Reihe von Dornen, das eilfte ist nackt. Die Haut ist bei geringer Lupenvergrösserung fein chagrinirt, gegen die letzten Ringe zu glatter. Hintere Stigmen-platten halbmondförmig, leicht concav, gegen den Rand hin aber flach, fast glatt, indem die Punktirung sehr fein ist — und radiär gefurcht. Im Innenrande jeder Platte liegt eine lichtere, kreisförmige häutige Stelle (die sogenannte Stigmenöffnung). Farbe der Larve beingelb, die Dornen, rudimentären Fühler und Stigmenplatten braun. Gegen die Zeit des Abganges werden die Larven an den Warzen und bedornten Zeilen bräunlich, zuletzt aber wie alle dieser Gattung schwarz. Man trifft die Larve dieser Art von Februar bis April in diesem Stadium. Der Abgang erfolgt schon Anfangs März und dauer bis April.

Länge der Larve: 15—25mm.

Breite am siebenten Ring: 6 —10mm.

Die Tonnenpuppe ist schlank, länglich birnförmig, oben flach gedrückt seitlich mit stark knorrig vorspringenden Seitenwülsten. Die vier Kopfringe meist stark aufwärts gebogen, und das Kopfende daselbst parabolisch umrandet. Bedornung und Form der Stigmenplatten wie bei der Larve.

Länge derselben: 16—17mm.

Breite am siebenten Ring: 9mm.

Der Puppenschlaf dauert 26—33 Tage.

## 3. H. Actaeon m.

Réaumur: Mém. IV. p. 527 (Beulen der Hirschen).

?Schrank: Fauna Boica III. . . . . . . . 1803 *Oestrus elaphi* (Larve). Kann auf diese Art und auf *H. Diana* bezogen werden, die beide am Hirschen leben.

Kellner: Ent. Zeit. Stett. . . . . . . . . . 1847 *Oestrus*, irrthümlich *lineatus* Villers.

— — . . . . . . . . . 1853 —

Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 396, 407, 409, Taf. X., Fig. 4, 4 a b c, Taf. XI, Fig. 1, 6, 6 abc . . . . . . . . . . . . . . . . 1858 *Hypoderma Actaeon.*
Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 397 . . . 1861 —

**Diagnose**: Hypod. nigro-fusca, parum pilosa; facie barbaque albis, clypeo faciali longiore quam latiore, marginibus lateralibus fere rectis; thorace supra vittis longitudinalibus nudis, atris, nitidis; scutello margine posteriore medio bituberculato. Pedibus testaceis, fusco-notatis; tarsorum posteriorum articulo primo, secundo dupplo longiore; alis griseis; abdomine nigro, coeruleo-marmorato, coruscante, basi pilis longis, albis fasciato, medio nigro-, apice flavo-piloso.

Kleinere Art mit kurz- und feinhaarigem Rückenschild mit vier glänzend schwarzen Striemen und an der Basis weissgelb, an der Spitze goldgelb behaarten, silberfleckigen schwarzen Hinterleib.

Kopf breiter als der Thorax vorne. Querdurchmesser des Scheitels beim Manne $^1/_4$, beim Weibe ungefähr die Hälfte der Kopfbreite betragend. Kopf oben, d. i. Scheitel, ein Theil der Stirne, Hinterhaupt und Schläfen schwarz. Stirne bläulich silberschimmernd, vorne gelbbraun silberschimmernd, die schwarze vom Scheitel bis zur Stirne ziehende Farbe bogig umrandet. Längs der Mitte der Stirne bis gegen den Scheitel eine dunkelbraune Strieme. Behaarung oben an den schwarzen Stellen grau (♀) oder schwarz, dicht und fein, am Vorderrand der Stirne gelblichweiss, seidenglänzend. Wangen gelbbraun, weiss schimmernd. Fühlergruben in der Tiefe schwarz, Trennungsleiste oben breit, dann schmal, kantig. Fühler pechbraun oder schwarz, glänzend; Borste dick, gegen die Spitze allmälig dünner werdend, schwarzbraun oder röthlichbraun. Gesichtsschild etwas länger als breit, mit fast geraden, parallelen Seitenrändern, wie das ganze Untergesicht rein atlasweiss, hell glänzend. Behaarung am Gesichtsschild viel kürzer als an den weissen Backen, dort nur seitlich betrachtet deutlich als dicht zu sehen, hier einen langen zottigen Bart bildend, überall aber weiss, selten einen kaum merkbaren Stich in's Gelbliche. Hinterhaupt unten weiss, mit gleicher Behaarung. Mundspalte seitlich glänzend braun.

Rückenschild schwarzgrau, beim Weibe etwas bräunlich, bei beiden Geschlechtern mit sehr geringem graublauen Schimmer. Auf demselben vier glänzende schwarze Längsstriemen, die auf die eingangs bezeichnete Art an der Naht unterbrochen und stets hier schmäler als ihre Zwischenräume sind. Behaarung oben sehr kurz, beim Manne oft ganz schwärzlich, zuweilen vor der Quernaht braun, oder gelblich (♀), oder ganz gelb, stets aber fein und nur von der Seite her deutlich bemerkbar. Einige gelbe lange Haare stehen seitlich von der Quernaht über der Flügelwurzel und an den hinteren Seiten-

höckern, welche glänzend schwarz sind, wodurch die gelben oder weisslichen Haare gut abstechen.

Schildchen schwarzgrau mit schwärzlichen und gelben, kurzen, feinen, unansehnlichen Härchen. Am nackten, glänzend schwarzen Hinterrand stehen vier rundliche Höcker, von denen die mittleren mit ihrer Kuppe etwas stärker hinausragen, nie aber die Grösse jener von *Diana* ♂ erreichen, und überhaupt beim Weibe nur etwas kleiner sind, so dass der Unterschied nicht besonders merklich wird.

Brustseiten und Unterseite des Thorax schwarz; erstere mit einer grossen schneeweissen Haarflocke, letztere grauweiss-, nach der Mitte zu dichter, fein und kurz behaart.

Beine sehr lang und dünn; Schenkel am Grunde stark verdickt, die der Mittel- und Hinterbeine in der Mitte dünner; Schienen innen über der Mitte leicht verdickt. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine doppelt so lang als das zweite. Farbe an den Hüften schwarz mit schön goldgelben Haaren; Schenkelringe gelbbraun, oben schwärzlich. Vorderschenkel fast ganz schwarzbraun, Mittel- und Hinterschenkel am Grunde schwarz, an der Spitze sehr wenig schwärzlich, oft wie das Uebrige gelbbraun; Schienen und Tarsen gelbbraun, erstere an der verdickten Mitte bräunlich. Behaarung am Grunde der Schenkel ziemlich lang, fein, aber nicht sehr dicht, goldglänzend, an den Schienen zu den gelben feinen Haaren besonders unten, schwärzliche kleine Börstchen beigemengt, ebenso an den Tarsen. Klauen braun; Haftlappen grau.

Hinterleib beim Manne länglich eiförmig, schmal und klein, beim Weibe hinten spitz mit vorstehendem, schwarzen, cylindrischen Grundglied der Legeröhre. Sonst bei beiden Geschlechtern am zweiten Ring mit langen, gelbweissen, strahlig gestellten feinen Haaren, auf den folgenden der Grund beim Manne heller grau, beim Weibe tief schwarz und schön blaugrau- silberschimmernd, bei ersterem eine dunkle Längslinie bemerkbar. Behaarung am dritten und vierten Ring oben kurz und fein, meist schwarz, selten beim Weibe am Hinterrand des dritten oder vierten Ringes eine schön gelbhaarige Querbinde. An der Spitze des Hinterleibes längere goldgelbe feine Haare; Legeröhre ebenfalls mit wenigen feinen Härchen an den Gelenken. Unterseite fein gelbhaarig. Die Verbindungshaut röthlich.

Flügel rauchgrau hyalin, die Adern blassbraun, am Grunde des Flügels gelbbraun mit einigen dunklen Punkten. Spitzen- und hintere Querader in einer Linie verlaufend, mit dem Hinterrande parallel. Schüppchen schön weiss; Schwinger gelbbraun, an der Spitze dunkler.

Körperlänge: 13mm. (♀ ohne Legeröhre).

Flügellänge: 10mm.

Scheitelbreite beim ♀: 2mm.

— — ♂: 1mm.

Kopfbreite beim ♀ : 4mm.
— — ♂ : $4^1/_2$mm.
Wohnthier: *Cervus elaphus.*
Ich untersuchte Individuen aus Oesterreich und Thüringen.
Die Flugzeit ist der Mai.

**Biologie von H. Actaeon.** Ei dem von *H. bovis* ähnlich, der Anhang breiter und dicker.

Länge: $^3/_4$mm.

Larve: 1. Stadium unbekannt.

Larve im 2. Stadium. Ich erhielt die Larve dieses Stadiums im halben Jänner schon ziemlich gross. Die Farbe ist schön weiss, die kleinen Dornen schwarz, sowie die hornigen Mundtheile; Stigmenplatten hellbraun. Die Gestalt ist länglich birnförmig, die Ringe verbreitern sich bis zum sechsten und siebenten und nehmen bis zum zehnten an Länge zu. Im vollkommen gestreckten Zustande sind die letzten drei Ringe zu einen langen Schwanz ausgezogen. Der zehnte Ring ist cylindrisch, der eilfte kleiner als dieser und kurz, an der hinteren Fläche meist concav (nach Willkür des Thieres) und daselbst die kleinen hinteren Stigmenplatten gelegen. Diese sind unregelmässig rundlich buchtig gerandet, siebartig grob-poröse Chitinplatten von gelbbrauner Farbe und von einander ziemlich weit getrennt, am oberen Ende nach aussen geneigt. Die Seitenwülste sind deutlich entwickelt und wulstig vorragend.

Bedornung: Oberseite fast ganz nackt, nur am Vorderrand des zweiten bis fünften Ringes (incl.) an den oberen Seitenwülsten eine kleine Dornengruppe; ebenso an denselben mittleren Seitenwülsten. Dieselben unteren Seitenwülste am Vorder- und Hinterrand mit einer grösseren Dornengruppe, der untere Seitenwulst des sechsten Ringes nur am Vorderrand mit einer solchen Gruppe. An der Unterseite des ersten Ringes am Wulste unter der Mundgrube eine sehr kleine Dornengruppe, sonst am zweiten bis siebenten Ring in der Ventrallinie zwischen den Seitenwülsten, am Vorder- und Hinterrand eine die ganze Breite einnehmende und nur einen schmalen queren Streifen nackt lassende Dornengruppe, die nur am sechsten und siebenten, besonders auf letzterem, kleiner wird. Die Vorderrandgruppe am zweiten und dritten Ring in der Mitte vorne leicht ausgebuchtet, am vierten, fünften und sechsten mit einer kleinen, rundlichen nackten Stelle jederseits am Vorderrand die Dornenreihen durchbrochen. Alle übrigen Ringe erscheinen nackt, nur bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich der letzte Ring ganz dicht mit sehr kleinen Dornen besetzt. Die Dornengruppen auf dem ersten bis vierten mittleren Seitenwulst (am zweiten bis fünften Ring) sind bei den mir vorliegenden Individuen sehr blass. Die „V“förmigen Mundränder sind schwarz und sehr deutlich. Vorderstigmen sah ich bei dieser Larve deutlich als vertiefte Grübchen am Hinterrand des ersten

Ringes, gerade vor und unter dem bedornten Vorderrand des zweiten Ringes (ersten Seitenwulst).

Länge der gestreckten grössten Larve dieser Form: 18mm.

Breite am siebenten Ring: 6mm.

Länge der gestreckten kleinsten Individuen dieses Stadiums: 13mm.

Breite am siebenten Ring: 4mm.

3. Stadium. Die Larve ist dick und kurz, birnförmig, die Seitenwülste rundlich, wenig vortretend. Die Bedornung ist oben sehr wenig auffallend und die Larve daher nackt erscheinend. Es findet sich daselbst nur am Vorderrand in der Mitte des zweiten und dritten Ringes und des zweiten bis siebenten oder achten oberen und mittleren Seitenwulstes eine Querreihe sehr kurzer punktartiger Dornen. An der Unterseite tragen das zweite bis siebente Segment am Vorderrande eine Reihe kurzer stumpfer, nach hinten gerichteter, — am Hinterrande mehrere Reihen sehr kleiner spitzer, nach vorne gerichteter Dornen. Am achten und neunten Ring stehen am Vorderrand zwei Reihen der ersteren stumpfen Dornen, am Hinterrand findet man am achten Ring noch mehrere Reihen der kleinern Dornen, am neunten nur mehr in der Mitte eine Gruppe derselben. Am Vorderrand des zweiten bis neunten unteren Seitenwulstes findet sich eine Reihe der stumpfen, am Hinterrande zuweilen eine oder zwei Reihen der kleineren Dornen aus der Mitte hinüberreichend. Der letzte Ring ist klein, aber mit dem vorigen nicht so breit verbunden, sondern deutlicher abgeschnürt, aufgeblasen, kugelig vorspringend. Die Stigmenplatten daselbst sind gross und sehr fest, halbmondförmig, stark heraustretend, ihre Fläche rund gewölbt, in der Mitte des Innenrandes stark trichterförmig vertieft, und durchgehends dicht vertieft punktirt, aber nicht radiär gefurcht. Die Farbe der Larve ist blass gelbgrau an der Unterseite mit zwei blassen Längslinien. Die abgehende Larve ist blei- oder braungrau. Die Haut ist fein chagrinirt und meist prall gespannt, glänzend. Auf der Ober- und Unterseite liegen in der Mitte am zweiten und zehnten Ring zwei kleine glänzende Wärzchen. Ich beobachtete die Larven in diesem Stadium im März und April. Sie gehen im April ab.

Länge der Larve: 17—22mm.

Breite am siebenten Ring: 9—11mm.

Die Tonnenpuppe ist dick und meist kurz birnförmig, die Seitenwülste sind nur selten vortretend, meist verflacht, der Vorderrand des Kopfendes meist kreisrund oder parabolisch, die Bedornung oben kaum sichtbar, die Tonne daselbst nackt erscheinend. Die Stigmenplatten treten wie bei der Larve sehr stark vor und erscheinen als wülstige Bögen.

Die Nymphe ruht meist 26 Tage.

Länge der Tonne: 17mm.

Breite am siebenten Ring: 10—11mm.

## 4. H. lineata Villers.

| | | |
|---|---|---|
| Villers De: Ent. Linn. III. 349. 7. Tab. 9. Fig. 1. . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1789 | *Oestrus lineatus.* |
| Clark: Linn. S. Trans. Vol. III. p. 328. . . | 1797 | *Oestrus homorrhoidalis* var. *β.* |
| Olivier: Enc. meth. T. 8. p. 467. 13. . . . . . | 1811 | *Oestr. linaatus* (Lyon). |
| Leach: Trans. Soc. Nat. Hist. (nach Clark). | ? | *Oestr. ericetorum.* |
| Clark: Essay etc. p. 37 et 67. Tab. 1. 30, 31, 32; ferner p. 72. ♂♀ . . . . . . . . . | 1815 | *Oestrus bovis* ♂ var. *β. vernalis.* |
| Leach: Eprobosc. Ins. Suppl. 3 . . . . . . . | 1817 | *Oestrus ericetorum.* |
| Meigen: System. Beschreib. p. 168 . . . . | 1824 | Mit *Oestrus bovis* vereinigt. |
| Sells: Trans. of the Ent. Soc. III. 8. 72 . . | 1842 | *Oestr. ericetorum.* |
| Clark: Trans. of the Linn. Soc. XIX., II. Th., p. 86 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1843 | *Oestrus ericetorum* (irrthümlich ♂ v. *Oestr. bovis*). |
| Brauer: k. k. zool. bot. Gesell. p. 459 . . . | 1858 | *Hypoderma lineatum.* |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. 397 . . . . | 1861 | — — |
| Löw H.: Wiener Ent. Monatschrift Februar | 1863 | *Hypod. lineata.* |

**Diagnose**: Hypod. nigra, dense villosa; facie alba, barba alba vel flavida; thorace supra vittis longitudinalibus nudis, atris, nitidis, distantibus, — toto griseo-flavido-, nigro- intermixte piloso, ante et post suturam concolore; scutello margine posteriore medio bituberculato, supra pilis albis vel flavidis. Pedibus fusco-testaceis, femoribus fusco-nigris; tarsorum posteriorum articulo primo secundo vix ter longiore; abdomine nigro, trifasciato: basi albo vel flavido-, medio nigro-, apice rubro-aurantiaco-, dense et longe piloso; alis hyalinis, parum infuscatis.

Kleinere Art mit langen, dichten, weisslichen, gelblichen, grauen, schwarzen und rothgelben feinen Haaren, die am Rückenschilde keine scharf an der Quernaht getrennten helleren und dunkleren Querbinden bilden.

Kopf dick und gross, bei beiden Geschlechtern breiter als der Thorax vorne; Scheitl beim Manne etwa $1/3$, beim ♀ nicht ganz die Hälfte der Kopfbreite betragend. — Kopf oben schwarz, schmutzigweiss behaart; Stirne am Vorderrand gelblichbraun, etwas silberschimmernd. Die hellere Färbung

daselbst, von der dahinterliegenden schwärzlichen, buchtig geschieden. Behaarung ebenda, weisslich, sehr fein. Hinterhaupt schwarzgrau, oft schwach silberschimmernd, fein, dicht und lang schmutzigweiss oder gelbweiss behaart. Backen grau, lang weissbartig. Gesicht rein atlasweiss, nur die Wangen etwas gelbbraun, durchgehends rein weiss, ziemlich lang und fein behaart, doch meist so, dass die Nähte des Gesichts und dessen Theile durchzusehen sind. — Die weissen Barthaare etwas länger und dichter als die Gesichtshaare, zottig. Gesichtsschild eben so lang als breit, oben etwas breiter als unten, die Seitenränder fast gerade und nahezu parallel. — Fühlergruben in der Tiefe schwarz, Trennungsleiste ziemlich breit, bräunlichweiss. Fühler pechbraun, ihre Borste hellerbraun, ziemlich lang im Vergleich zu *bovis*, über das Basaldrittel hinaus verdickt, dann ziemlich fein und etwas gebogen. Mundspalte bräunlich.

Thorax schwarz; Rückenschild fast kreisrund, mit breiten glänzendschwarzen Längstriemen, die jedoch hinter der Quernaht nie so breit sind als bei *bovis*, sondern der Raum vorne zwischen den mittleren und seitlichen Striemen ist ebenso breit oder breiter als diese, — Behaarung fein, zottig, ganz vorne schmutzigweiss, nach hinten, noch vor der Quernaht, zwischen den Striemen gelblich, braun und etwas schwarz gemischt (♂♀) oder mehr weisslichgrau (♀), hinter der Naht etwas dunkler grau oder graubraun (♂), weisslich untermischt, stets aber so, dass bei Betrachtung von oben der Rückenschild graulich mit glänzenden Striemen erscheint und nicht zwei an der Naht scharf getrennte Querbinden entstehen. Hintere Seitenhöcker am Rande und das Schildchen vorne oben weisshaarig, der Hinterrand des letzteren nackt, glänzend schwarz, in der Mitte mit einer seichten Kerbe, neben welcher derselbe jederseits zu einem halbkugeligen Wulst, beim Weibe schwächer, beim Manne stärker erhoben ist, der von oben schon bemerkbar ist. Die seitlichen Höcker am Hinterrand des Schildchens klein, weit nach aussen gelegen. — Brustseiten und Unterseite des Thorax schwarz, an ersteren gerade vor und unter der Flügelwurzel eine grosse weisse Flocke, letztere grauweisshaarig.

Hinterrücken durch eine röthliche Quernath vom Schildchen getrennt. Beine wie bei *bovis* gebaut, die Schienen in der Mitte etwas verdickt. Hüften und Schenkel, letztere mit Ausnahme der äussersten Spitze und Unterseite schwarz, die Schienen und Tarsen gelbbraun, letztere an den Gelenken schwärzlich. — Behaarung sehr fein, aber ziemlich lang, an den Vorderbeinen schwarz oder braun, nur an der Innenseite der Schienen goldgelb, an den Mittel- und Hinterschenkeln schwärzlich, goldgelb glänzend, an den Mittel- und Hinterhüften, Schienen und Tarsen goldgelb. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine beim ♂ kaum etwas mehr als doppelt so lang als das zweite, beim Weibe etwas länger. Tarsen, die Klauen abgerechnet, etwas kürzer als ihre Schiene. An der Unterseite der Tarsen und an der Spitze der Schienen wenige kurze schwarze Börstchen. Klauen schwarzbraun, Haftlappen grau. — Flügel beim Weibe länger als beim Manne, aber stets schmal, sehr wenig bräunlich,

hyalin, nicht stark rauchgrau wie bei *bovis*. Flügeladern braun; Spitzen- und hintere Querader dem Hinterrande parallel, erstere mehr als doppelt so lang als letztere, fast gerade. — Schüppchen sehr gross, weiss, Schwinger graubraun, weissschimmernd, an der Spitze blassgelblich. — Hinterleib schwarz, zweiter Ring oben lang und dicht zottig weiss behaart; dritter und zum Theil der vierte oben schwarz und schwarzbraun, am Rande ebenso und rothgelb untermischt behaart, vierter und fünfter Ring dicht rothgelb haarig, so dass in der Mitte des Abdomens eine schwarze Querbinde bleibt. Unterseite fast ganz rothgelbhaarig, höchstens am dritten Ring besonders seitlich schwarze Haare. Erstes Glied der Legeröhre des Weibes vorstehend, schwarz, schwach blass behaart.

Körperlänge ♂ : 12mm.
— ♀ : 13mm. (ohne Leggröhre)
Flügellänge ♂ : 10mm.
— ♀ : $10^1/_3$mm.
Scheitelbreite ♂ : $1^1/_2$mm.
— ♀ : 2—$2^1/_4$mm.
Kopfbreite ♂ : $4^1/_2$mm.
— ♀ : 4mm.
Flügelbreite am hinteren Ende der hinteren Querader: 3mm.

Die Art ist sehr weit verbreitet; ich sah Exemplare aus Norwegen, Italien (Sicilien, nach Villers auch Brescia), aus der Krim (Löw), von Sliwno im Balkan (Löw), vom Caucasus (kais. Museum), aus Südrussland (Elisabethpol, Kindermann) und aus Kentucky in Amerika (kais. Museum).

Flugzeit nach Winnertz im Juni. Wenn die Synonymie mit *Oestr. ericetorum* richtig ist, so wäre dieselbe in England im ersten Frühjahre. Westwood glaubte in dieser Art den *Oestr. ericetorum* Leach zu erkennen und bemerkte, dass derselbe in England neben *H. bovis* am Rind lebe.

Wohnthier der Larve: ? *Bos taurus*, ? *Ovis aries*.

Beachtenswerth ist die eingangs erwähnte Beobachtung Winnertz's, der diese Fliege in Mehrzahl in der Eifel hinter einer Schafherde fing, die eben von der Schur kam, woran sich die Bemerkung Schwab's (l. c. p. 45) schliesst, dass bei geschornen Schafen Oestriden-Larven in der Haut vorkommen (Schwab deutet sie als *H. bovis*).

## 5. H. bovis Degeer.

Vallisnieri: Opera I. tab. 28 fig. 10 Larva 1—2 1710
Réaumur: Mem. p. serv. etc. IV. Mem. 12.
Tab. 37—38 . . . . . . . . . . . . . . 1734 Larve und Imago. L'ostre du boeuf.
Frisch: Insect. 5. 25. taf. 7 . . . . . . . . . 1720—1738.

Derham W.: physico theol. l. 8. c. 6. n. 11 1742 Vormils.

Linné C: Fauna suecica. N. 1024 Oestrus Suecis Styng, Broemskula . . . . . . . 1746 *Oestr.* Larve v. Rücken der Rinder.

Linné: Fauna suecic. ed. 2. 1730 . . . . . 1761 Nur d. Larve.

— It. Wgoth. 202.

Geoffroy: Hist. d. Ins. II. 456, 1 . . . . . 1764 (mit Ausschluss der Imago).

Schaeffer: Elem. Ent. Ratisb. tab. 91 . . . 1766.

Fabricius: Syst. Ent. p. 746 . . . . . . . . 1775 (Nur die Larve, die Diagn. der Imago ist zu *equi* gehörend. — *Oestr. bovis.*

Sulzer: Insect. — tab. 20, fig. 127 . . . . . . 1776.

Degeer: Ins. 6. 297. 2. tab. 15. 22 . . . . . . 1776 *Oestr. bovis* Imago et Larva.

Fabricius: Spec. Insect. Nr 2 . . . . . . . 1781 (Mit Auschluss der Imago. — *Oestr. bovis*

Herbst: Gemeinn. Nat., 8. Band, Taf. 67, f. 2 1787 *Oestr. bovis* Imago.

Fischer: Dissert. Cont. Tab. 3, fig. 5 . . . . 1787.

Fabricius: Ent. Syst. IV. 231, 3 . . . . . . 1794 *Oestr. bovis* Imago.

Clark: Trans. Linn. Soc. VIII. p. 289 . . . 1797 *Oestr. bovis.*

Sckrank: Fauna Boica III. 2288 . . . . . . 1803 — —

Latreille: Dict. d'hist. nat. Déterville édit. 1 24. 197 . . . . . . . . . . . . . . . . 1804 — —

Fabricius: Syst. Antl. 228. 3 . . . . . . . . 1805 *Oestr. bovis* Imago.

Latreille: Gen. Crust. IV. 342 . . . . . . . 1806 — —

Olivier: Enc. Meth. T. 8. 462 3 . . . . . . . 1811 — —

Clark: Essay etc. p. 44. tab. 2. 1—11 . . . . 1815 *Oestr. bovis.*

Latreille: Nouveau Dict. d'hist. nat. articl. Oestre . . . . . . . . . . . . . . . 1816 *Oestrus bovis.*

Leach: Eprob. Ins. suppl. 2 . . . . . . . . . 1817 *Oestr. bovis.*

Fallén: Haematom. 11. 4 . . . . . . . . . . 1818 *Oestr. bovis.*

Greve: Erfahrungen u. Beob. über die Krankheiten der Hausthiere II. . . . . . . . . . 1818 — *subcutaneus.*

Meigen: Syst. Beschr. IV. p. 167 . . . . . . 1824 *Oestr. bovis* ex parte.

Latreille: Fam. nat. d. R. A. tom. V. p. 503 1825 *Hypoderma bovis.*

— Deutsch übers. p. 507 . . . . . . . . . . 1827 — —

Macquart: Hist. nat. des Ins. Dipt. tom. II. p. 16. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1835 *H. bovis.*

Schwab: Die Oestraciden p. 43 . . . . . . . 1840 *Oestr. bovis s. bovinus.*

Westwood: Introd. Vol. II. . . . . . . . . . 1840 *H. bovis.*

Sells: Trans. of the Ent. Soc. III. S. 72 . . . 1842 *Oestr. bovis* ex parte.

Zetterst: Dipt. Scand. III. . . . . . . . . . 1843 *Hyp. bovis* ex parte.
Joly: Rech. sur les Oestrides p. 225 mit vielen
Abbild. . . . . . . . . . . . . . . . . 1846 *Hyp. bovis.*
Saxesen: Stett. Ent. Zeit . . . . . . . . . 1850 *Oestr. bovis.*
Walker: Spec. of. Dipt. of the Coll. . . . . 1853 *Oestr. bovis.*
Brauer: K. k. zool. bot. Gesellschaft Wien p.
392, 398, 399, 406, 409. Taf. X. 6. T. XI.
6 b. c. . . . . . . . . . . . . . . . . . 1858 *Hypoderma bovis.*
Schiner: Fauna Austriaca I. p. 396 . . . . 1861 *Hypoderma bovis.*

**Diagnose**: Hypod. nigra, dense pilosa; facie sordide cinerea, flavido- vel albido-pilosa; thorace supra vittis latis, nudis, nigris, nitidis, vix distantibus, — bifasciato, ante suturam albo- vel flavido-, post suturam nigro-piloso; scutello margine posteriore vix bituberculato, supra parum piloso; — pedibus nigro-fuscis, femoribus posticis (♀), tarsisque pallidis. Tarsorum posteriorum articulo primo secundo ter longiore, alis saturate cinereis; abdomine nigro, trifasciato: basi albo- vel flavido-, medio nigro-, apice rubro-aurantiaco piloso.

Ziemlich grosse Art, mit langen dichten, gelblichen oder weisslichen, schwarzen und orangrothen Haaren in aufeinander folgenden Querbinden.

Kopf etwas breiter als der Thorax vorne; Scheitel beim Manne den dritten, beim Weibe fast den halben Theil der Kopfbreite betragend; Scheitel, Hinterhaupt, Hinterseite der Backen und Stirne schwärzlich, letztere vorne mit bräunlich schimmerndem Saum und daselbst gelb oder weisshaarig, nach hinten aber wie der Scheitel schwarz behaart. Hinterhaupt und Backen gelb-, gelbgreis oder weiss behaart. Fühlergruben in der Tiefe schwarz. Fühler pechschwarz oder mehr bräunlich; Borste kurz, dick, gerade. Trennungsleiste bräunlich, Untergesicht schmutzig bräunlich weiss, schimmernd. Gesichtsschild mit fast geraden Seitenrändern, nicht oder kaum länger als breit, gleich unter den Fühlergruben leicht silberschimmernd; sonst wie das übrige Untergesicht und die Backen dicht gelb-, oder ausnahmsweise weisshaarig. Die Haare an den Backen bilden einen zottigen Bart. Wangen fast nackt schwärzlich, nur nach unten wenige feine Haare. — Rückenschild vor der Quernaht bräunlich, hinter derselben matt schwarz, mit vier, durch die Quernaht unterbrochenen, sehr breiten, glänzend schwarzen nackten Längsstriemen von der eingangs beschriebenen Form. Auf demselben vor der Quernaht lange grünlichgelbe oder seltener weisse Haare, hinter der Naht schwarze Haare in Form zweier scharf getrennter Querbinden. Hintere Seitenhöcker gelbhaarig, sowie die Oberseite des schwarzen Schildchens. Der Hinterrand des letzteren nackt, glänzend schwarz, in der Mitte eine kleine Einkerbung,

neben welcher der Rand jederseits etwas rundlich verdickt ist, jedoch nicht so bedeutend, dass die Verdickung von oben gesehen als Höcker vorspringt. Die seitlichen Höcker daselbst ebenfalls klein. — Hinterrücken glänzend schwarz. Brustseiten und Unterseite des Thorax schwarz. Auf ersteren gerade vor und unter der Flügelwurzel eine hell weissgelbe oder weisse Flocke; auf letzterer kürzere schwarze Haare. Von den Beinen sind die Hüften und Schenkel pechschwarz, die Schienen schwarzbraun, die Tarsen blass gelbbraun, zuweilen auch an den Vorder- und Mittelbeinen braun. Behaarung an den Schenkeln und Schienen ziemlich lang, fein, schwarz mit eigenthümlichem Goldschimmer; an den Tarsen weniger und nicht so lange feine schwärzliche und gelblich glänzende Haare. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine dreimal so lang als das zweite. Haftlappen graubraun, Klauen schwarzbraun. — Hinterleib schwarz; oben am zweiten Ring lange gelbliche, am dritten und theilweise am vierten schwarze, an den folgenden Ringen rothgelbe Haare. An der Unterseite längs der Mittellinie und an der Spitze rothgelbe, an der Seite meist schwarze Haare. — Flügel besonders beim Weibe gross, blass rauchbraun, an der Basis heller, im Ganzen aber hyalin. Adern braun; Spitzenquerader und hintere Querader dem Hinterrande parallel in einer Linie verlaufend, blass. Schüppchen sehr gross, weiss, gelblichbraun gerandet. Schwinger ziemlich gross, schwarzbraun.

Körperlänge: 13—15$^{mm.}$ (Weib ohne Legeröhre.)
Flügellänge: 10—11$^{mm.}$
Scheitelbreite des ♂: $1\frac{1}{2}^{mm.}$
Kopfbreite — — 5$^{mm.}$
Scheitelbreite des ♀: 2$^{mm.}$
Kopfbreite — — 4$^{mm.}$
Wohnthier: *Bos taurus.*

Diese Art ist von Scandinavien bis nach dem südlichsten Europa, dann über Asien, Africa und Nordamerika verbreitet.

Flugzeit Juni — September.

Eine schöne Varietät dieser Art sah ich durch Professor Löw aus Kleinasien. Sie unterschied sich dadurch von den gewöhnlichen Individuen, dass alle gelben Haare dieser, hier rein weiss waren.

**Biologie von H. bovis.** Ei länglich elliptisch, flachgedrückt, weiss, mit einem dicken bräunlichen Anhang am hinteren Pole.

Länge: $1\frac{1}{4}^{mm.}$

Larve: 1. Stadium unbekannt.

2. Stadium. Ich erhielt die Larven aus kleinen Dasselbeulen im Monat Mai. Die Larve gleicht der von *Hypod. Diana* in demselben Stadium, und ist länglich keulenförmig. Die Seitenwülste treten stark vor. An der Oberseite ist die Larve fast ganz nackt, und es tragen nur der zweite und dritte Ring kleine Dornengruppen, die so vertheilt sind, dass

vier den Vorderrand des zweiten und drei den des dritten Ringes einnehmen. Die mittlere Gruppe des letzteren Ringes ist sehr unansehnlich. An der Unterseite stehen am Vorder- und Hinterrand des zweiten und neunten Segments Querbinden aus sehr kleinen Dornen und kleine Gruppen an den Seiten der zwei ersten Ringe. An den vorderen Ringen ist die vordere Querbinde in mehrere Gruppen getheilt, an den hinteren wie die hintere Dornenbinde nicht unterbrochen. Die vordere Binde ist stets viel schmäler als die hintere. Der letzte Ring ist ganz dicht mit mikroskopisch kleinen Dornen besetzt. Die hinteren Stigmenplatten sind halbmondförmig und netzartig durchbrochen, mit runden Poren.

Länge: 13mm.

Breite am vierten Segment: 4mm.

3. Stadium. Larve dick, birnförmig, die Seitenwülste stark vortretend. Zwei kleine glänzende Wärzchen an der Oberseite des zweiten bis neunten Ringes. Die Bedornung ist sehr kurz. An der Oberseite stehen am Vorderrand des zweiten bis fünften Ringes einige kleine Dornen, die nach hinten an Zahl abnehmen. Am Hinterrand des zweiten bis siebenten oder achten Segments stehen mehrere Reihen sehr kleiner Dornen, die gegen die letzteren Ringe an Zahl abnehmen und in eine mittlere Gruppe zusammenschmelzen. Am Vorderrand des zweiten bis fünften oberen Seitenwulstes eine kleine Dornengruppe, ebenso am zweiten bis fünften mittleren Seitenwulste. An der Unterseite tragen der zweite bis neunte Ring am Vorder- und Hinterrand mehrere Dornenreihen, und zwar sind die Dornen des Vorderrandes grösser, dicker, nach hinten gerichtet und in geringerer Zahl vorhanden, die des Hinterrandes viel kleiner, nach vorne gerichtet und dicht gehäuft in mehrere Reihen gestellt. Die unteren Seitenwülste des zweiten bis achten Ringes tragen am Vorderrand eine Dornengruppe. Ausserdem bemerkt man an der Unterseite zwischen den Dornenreihen einen an den hinteren Ringen deutlicheren Querwulst, der rechts und links in eine warzenartige Erhöhung endet. Die zwei letzten Ringe sind ganz nackt. Die Stigmenplatten am letzten Ring halbmondförmig, am Rande stark wulstig, gegen den Innenrand zu trichterförmig vertieft. Sie sind punktirt und am wulstigen Rande radiär gefurcht. Auf der Höhe jedes Seitenwulstes bemerkt man, besonders deutlich gegen das Kopfende zu ein kleines Knöpfchen mit vertieftem Mittelpunkt. Die Haut erscheint rauh und bei geringer Lupenvergrösserung chagrinirt. Die Farbe ist anfangs weiss, die Dornen und Stigmenplatten sind schwarzbraun, mit dem Herannahen der Verpuppungsreife wird die Larve zuerst schmutzig graugelb, dann treten besonders an den bedornten Stellen und Seitenwülsten braune Flecke auf, die sich mehr und mehr ausbreiten, dabei hellere Längslinien frei lassen, bis die Larve kurz vor ihrem Abgange ganz schwarzbraun wird. Die Larve erreicht ihre Reife bei uns in Mehrzahl im Mai und Juni. Einzelne Exemplare findet man aber noch bis in den August.

Länge der Larve: 22—28mm.
Breite am achten Ring: 11—15mm.

Die Tonnenpuppe ist in ihrer Gestalt insoferne veränderlich als einmal die Seitenwülste stark vortreten, ein anderes Mal fast verstrichen sind. Im Ganzen ist sie ziemlich lang und hinten breit-birnförmig, das vordere Ende oben flach, am Vorderrand mit mehr weniger kreisförmigem oder parabolischen Rande. Hintere Stigmenplatten und Bedornung natürlich wie bei der Larve. Die Tonne ruht 26—30 Tage.

Länge der Tonne: 20mm.

## † 6. H. heteroptera Macq.

Macquart: Dipt. exot. T. II. p. 24 . . . . . 1843 *H. heteroptera.*
Joly: Rech. sur l. Oestrid. p. 281 . . . . . 1846 —

**Diagnose**: Hyp. Hypodermae bovis simillima, cellula posteriore prima apice clausa.

Mittelgrosse der *H. bovis* ganz ähnliche Art.

Gesicht weiss; Stirne schwarz, vorne braun. Fühler schwarz; Thorax glänzend, vorne und an der Seite mit weissen Haaren; Schildchen und erster (zweiter?) Hinterleibsring weisshaarig; zweites und drittes (Mitte) Segment mit kleinen schwarzen Haaren, viertes und fünftes (Spitze) mit rothgelben Haaren. Schenkel schwarz. Schienen gelbbraun mit gelblichem Flaum an der Innenseite; Tarsen falb. Schüppchen weisslich; Flügel graulich; erste Hinterrandzelle am Flügelrande geschlossen (auch zuweilen bei *H. bovis*).

Körperlänge: 12½ mm.
Vaterland: Algier, Oran.
Wahrscheinlich nur eine Varietät d. *H. bovis.*

## † 7. (Hypoderma?) Oestrus supplens Walker.

Walker: Spec. of Diptera of the Collect. of Brittish Museum . . . . 1853

**Diagnose**: Hypod. picea, capite ad oculos fulvo, pilis flavis vestito, vertice pilis fulvis vestito, thorace abdominisque apice pilis fulvis hirtis, thorace postico, abdominisque basi pilis flavo-albis hirtis, abdomine pilis nigris fasciato, antennis ferrugineis, pedibus piceis, tibiis ferrugineis, tarsis fulvis, alis subfuscis.

Körper pechbraun; Kopf bei den Augen gelbbraun, dicht mit blassgelben Haaren besetzt und am Scheitel mit dunkel gelbbraunen Haaren; Hinterhaupt und Brust mit gelbweissen Haaren bedeckt; Hinterleib mit drei breiten Haarbinden geziert; die erste Binde am Grunde desselben besteht aus gelblich weissen Haaren, die zweite aus schwarzen Haaren, die dritte aus hellen gelbbraunen Haaren. Beine pechbraun, schwarz behaart; Hüften und Schenkel am Grunde mit gelblichweissen Haaren besetzt. Knie und Füsse gelbbraun; Füsse gegen die Spitze zu und die Schenkel rostgelb; Klauen rostfarben mit schwarzer Spitze; Flügel leicht gebräunt; Flügeladern pechbraun; Schwinger gelbbraun.

Körperlänge: $12^1/_2$ bis $13^1/_2$ mm.

Flügellänge: 22 mm. (wahrscheinlich die Spannweite gemessen), ein Flügel wahrscheinlich 8 mm.

Vaterland: Neu-Schottland.

Nach der Beschreibung wäre die Art der *Hypoderma lineata* Villers ähnlich, doch lasst sich nicht entnehmen, ob sie wirklich in diese Gattung gehört, indem Walker unter dem Namen *Oestrus* die Hypodermen, Cephalomyien und Cephenomyien vereinigt hat. Bemerkenswerth ist jedoch, dass *H. lineata* in Amerika vorkommt.

## † 8. **Hyp. Bellieri** Bigot.

Bigot J.: Annales de la société Entomologique de France. 4. Ser. II. Band 1862. 1. Heft. p. 113.

**Diagnose**: Hyp. Hypodermae bovis simillima, scutello nigro-piloso.

♂. Schwarz und schwarz behaart. Gesicht braungelb behaart. Fühler bräunlich. Thorax mit zwei glänzend schwarzen Striemen; Brustseiten gelbbraun behaart. Scutellum tief schwarz und ganz schwarz behaart, am Hinterrande glänzend. Spitze des Hinterleibes bräunlich safrangelb behaart. Schüppchen weiss, Flügel nach aussen blassgrau. Beine schwarz, Knie und Schienen gelbbraun. Tarsen blass gelbbraun.

Körperlänge: 15 mm.

Vaterland: Corsika (M. Bellier).

Bigot sagt: Sehr verwandt mit *H. bovis* und vielleicht nur eine Varietät.

## Untergattung **Oedemagena** Latr.

Latreille: Fam. nat. d. Règne Anim. . . . . . . . . . . . . . . . 1825
Macquart, Zetterst. Joly. *Oestrus* Aut. *Hypoderma* Brauer ol.

In der Mundgrube jederseits neben dem Praelabium ein kleiner kugeliger Taster. Schildchen des Thorax flach, halbkreisförmig. Im Flügel die vierte Längsader erst ein Stück nach aussen von der hinteren Querader zur Spitzenquerader vorgebogen. Schienen gerade, in der Mitte nicht verdickt, cylindrisch. Alles Uebrige wie bei *Hypoderma*.

## H. tarandi L.

| | | |
|---|---|---|
| Linné: Flora lapponica 360, 379, Nr. 517 . . | — | *Oestr. rangiferinus.* |
| — Acta Ups. p. 31, Nr. 23 . . . . . . . . | 1736 | — |
| — Om Renarnas broemskulor i Lapland. Vetensk. Acad. Handl. T. 1. p. 119—130 | 1739 | *Oestr. rangiferinus tarandi descriptus.* |
| Deutsche Uebers. 1749. T. 1. p. 145—157. Fig. | | |
| Holländisch in uitgezogte Verh. Deel. I. p. 641—660. 1757. | | |
| Latein. Uebers. in Acta Soc. Upsal. 1741. p. 102—115 und Analecta Transalpina. T. 1. p. 24—30. 1762. | | |
| Fuessly neues Magaz. T. 2. p. 25—27. | | |
| — Fauna Suecica Nr. 1025. Lappis Curbma. | 1746 | |
| — Cervus Rheno. Resp. Carol. Fried. Hoffberg. 23 Oct. Upsaliae Hoejer. 4. p. 24. | 1754. | |
| — Amoenitates Acad. T. 4. p. 144—168. | 1760. | |
| — Fauna Suecica ed. 2. Nr. 1731 . . . . | 1761 | *Oestr. tarandi.* |
| — Systema nat. II. 969. 2. . . . . . . | 1766 | — |
| Fabr.: J. C. Systema Ent. p. 746. 2. . . . | 1775 | — |
| — Species Insectorum II. 398. 3. . . . . . | 1781 | — |
| Herbst: Gemeinn. Naturgesch. 8. Band. p. 112. t. 67 . . . . . . . . . . . . . . | 1787 | — |
| Gmelin: Systema nat. V. 2810 . . . . . . | 1788 | — |
| Villers de: Ent. Linn. III. 349. 2. . . . . | 1789 | — |
| Fabricius: Ent. System. IV. 231. 5. . . . | 1794 | — |
| — Syst. Antl. 227 etc. Nr. 5 . . . . . . . | 1805 | — |
| Olivier: Encycl. méth. articl. Oestr. Nr. 4. p. 434 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1811 | — |
| Lachesis Lapponica von Smith. London V. II. p. 38 (nach Linné) . . . . . . . . . . | 1811. | |
| Clark: Essay on the bots. p. 53 Tab. II. Fig. 13, 14 . . . . . . . . . . . . . . . | 1815 | — |

| | | |
|---|---|---|
| Latreille: Nouveau Diction. d'hist. nat. t. XXIII. p. 272 | 1816 | *Oedemagena tarandi.* |
| Fallén: Haematom. 10. 3. | 1818 | *Oestr. tarandi.* |
| Franklin: Reise an die Küst. des Polarmeeres in den Jahren 1819—1822. Weim. 2. Abth. S. 294 | 1822. | |
| Meigen: Systemat. Beschreib. IV. 169. 3. tab. 38. 15 | 1824 | *Oestr. tarandi.* |
| Latreille: Fam. nat. du R. A. | 1825 | *Oedemagena tarandi.* |
| Deutsch. Uebers. | 1827 | — |
| Dobell's Reisen in Kamtschatka etc. Nr. 295, d. 22. Oct. 1830. S. 1178 | 1830. | |
| Macquart: Hist. nat. des Ins. Dipt. S. a Buffon p. 49 | 1835 | *Oedemagena tarandi.* |
| Keferstein: Die den Menschen und Thieren schädlichen Ins. p. 319 | 1837 | *Oestr. tarandi.* |
| Zetterst.: Dipt. Scand. III. B. | 1843 | *Oedemagena tarandi.* |
| Joly: Recherch. s. l. Oestr. p. 281 | 1846 | — |
| Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. | 1853 | *Oestr. tarandi* |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 392, 406, 455 | 1858 | *Hypoderma tarandi.* |
| Schiner: Fauna austriaca I. p. 397 | 1861. | — |

**Diagnose:** Hypod. (Oedemagena) nigra, dense pilosa; fronte nigra, facie pilis flavis. Thorace supra bifasciato, ante suturam flavo-, post suturam nigro-piloso; pedibus nigris, tibiis tarsisque pallide testaceis; tibiis cylindricis, rectis. Abdomine nigro, basi flavo-, ceterum aurantiaco-piloso.

Grosse Art mit langen grünlichgelben, schwarzen und rothgelben Haaren, dann cylindrischen, geraden Schienen. — Kopf ebenso breit oder schmäler als der Thorax. Scheitel beim Manne wenig mehr als den dritten Theil, beim Weibe die halbe Kopfbreite betragend. Scheitel, Stirne, Hinterhaupt und Wangen sammtschwarz und ebenso, dicht, fein aber steif behaart. Am Hinterhaupt wenige gelbe Haare. Trennungsleiste der Fühlergruben und diese selbst schwarzbraun, Fühler pechbraun, oder schwarz, Borste kurz, dick. Untergesicht braun, Backen schwarzbraun, beide, namentlich das Gesichtsschild mit langen, steifen gelben Haaren. Thorax schwarz, Rückenschild mit den gewöhnlichen, hier breiten, glänzend schwarzen Längsstriemen, — vor der Quernaht grüngelb, hinter derselben schwarzhaarig. Hintere Seitenhöcker weissgelb behaart. Schilchen flach, schwarz, grüngelbhaarig, die Haare lang, aber nicht sehr dicht. Brustseiten und Unterseite des Thorax mit dichter, langer, grüngelber oder gelbgreiser

Behaarung. Beine beim Manne kürzer, die Schienen bei beiden Geschlechtern gerade, cylindrisch. Farbe der Beine beim Manne schwarzbraun, nur die Schienen gegen die Spitze und die Tarsen blass, gelbbräunlich. Behaarung hier ebenfalls schwarz-, an den Tarsen sehr kurz. — Beine des Weibes heller, Hüften und Schenkel ganz, die Schienen bis zur Mitte schwarzbraun, dann allmälig heller und zuletzt wie die Tarsen blass gelbbraun. Behaarung an Hüften, der Unterseite und Hinterseite der Schenkel lang gelbgreis, ebenso an den Mittel- und Hinterschienen, ein kleines schwarzhaariges Stück unter dem Gelenk mit dem Schenkel ausgenommen. Vorderschienen dagegen kurz schwarz-, gelb glänzend behaart. Vorderseite aller Schenkel schwarz und ein wenig grau gemischt behaart. Tarsen gelbgreis, ziemlich lang, aber weitläufig behaart. An der Spitze der Schienen wie an der Unterseite der Tarsenglieder wenige kleine schwarze Borsten. — Klauen schlank und lang, gerade, an der Spitze gebogen, schwarzbraun. Haftlappen gross graubraun. Hinterleib schwarz; am zweiten Ringe lange feine grüngelbe, auf den übrigen Ringen orangegelbe Haare, die am Vorderrande der Ringe beim ♀ dichter stehen und dem Hinterleib ein geringeltes Aussehen verleihen. Die Haare steif abstehend. Behaarung an der Unterseite ganz wie oben.

Flügel schwach graulich, hyalin, die Adern schwarzbraun. Die Spitzenquerader bildet mit der hinteren Querader an der vierten Längsader einen einspringenden Winkel; Spitzenquerader stumpfwinklich von der vierten Längsader abbiegend, dann plötzlich unentwickelter erscheinend, blass und im Bogen umbiegend, leicht geschwungen, dem Hinterrand parallel zum Spitzenrande laufend. Männchen öfter mit doppelter kleiner Querader (abnorm). Schüppchen sehr gross, weisslich, mit gelbbraunem Rande; Schwinger am Grunde blassbraun, an der Spitze dunkler.

Körperlänge ♂: 15—16mm.
— ♀: 14 (ohne Legeröhre).
Scheitelbreite ♂: 2mm.
— ♀: $2^1/_6$mm.
Kopfbreite ♂: 5mm.
— ♀: $4^1/_2$mm.
Flügellänge: 12mm.
Breite des Rückenschildes an der Flügelwurzel beim Manne: 7mm.
— Weibe: 5mm.

Wohnthier: *Cervus tarandus.*

Ich kenne diese Art aus Lappland und Nordamerika. (Ein Stück in Winthem's Sammlung mit der Bezeichnung: N. America.)

Flugzeit: Juli, August.

Larve von *Hypoderma tarandi.* 1. und 2. Stadium unbekannt.

3. Stadium. Die Larve unterscheidet sich von den meisten andern bekannten Larven in diesem Stadium durch die Uebereinstimmung der Bedornung auf der Rücken- und Bauchseite, welche nur geringe Verschiedenheiten zeigen.

Die Larve ist eiförmig, die Seitenwülste deutlich vortretend, ebenso die hornigen Fühlerringe am Kopfende.

Am zweiten bis achten Ring tragen die Oberseite, die drei Paar Seitenwülste und die Unterseite am Vorderrand schwarzbraune, kurze, starke Dornen, welche auf der Unterseite in zwei unregelmässigen Querreihen stehen, an der Oberseite bis zum vierten Ring nur in zwei, von da an in drei oder am achten Ringe in vier unregelmässigen Querreihen verlaufen, dagegen auf den Seitenwülsten in mehrreihige Gruppen zusammengestellt sind. Ebenso geordnete Dornen stehen am Vorderrand der 3 Seitenwülste und der Unterseite des neunten, dann des mittlern und untern Seitenwulstes und der Unterseite des zehnten Ringes. — Am Hinterrande des zweiten bis zehnten Ringes stehen sehr kleine nach vorne gerichtete Dornen u. z. an der Oberseite an den ersten Ringen einreihig, nach hinten zu drei- bis vierreihig, an der Unterseite vier- bis fünfreihig. Die Seitenwülste zeigen am Hinterrande mit Ausnahme der drei ersten Paare ebensolche kleine, ein- oder zweireihig gestellte Dornen.

Die hinteren Stigmenplatten sind halbmondförmig, fast flach und glatt, glänzend, mit radiären Furchen. Die Haut erscheint sehr fein chagrinirt, glänzend, fast glatt. Die Farbe ist beingelb, die Stigmenplatten, Dornen und Fühlerrudimente sind schwarzbraun. — Mehr dem Abgange nahe Larven haben braune Flecken rings um jeden Ring, den bedornten Stellen entsprechend. Ganz reife Larven kenne ich nicht.

Zeit des Abgangs: Im Frühjahre. Im Februar werden die Beulen bemerkbar. (Seuche Kurbma genannt.)

Länge der Larve: 22—30$^{mm.}$

Breite am 7. Ring: 13$^{mm.}$

Die Tonne ist eiförmig, vorne etwas spitz zulaufend, dünnschalig, bräunlich durchscheinend, mit den Dornengruppen ringsum deutlich besetzt. (Ich verdanke die Tonnen der gütigen Mittheilung des Hrn. Ritter v. Frauenfeld aus Norwegen und Hrn. Dr. Schiner.

Länge: 17—18$^{mm.}$

Breite: 11$^{mm.}$

## Nur im Larvenzustande bekannte **Hypodermen-Arten.**

### Hypoderma-Larve

aus *Capra Aegagrus* Gmel. von der Insel Creta.

1. und 2. Stadium unbekannt.

3. Stadium. Larve der von *H. Diana* in diesem Stadium sehr ähnlich, doch einer bestimmt verschiedenen Art angehörend. Gestalt länglich-birnförmig, schlank, an den stark hervortretenden Seitenwülsten und der Oberseite ebenfalls kleine knopfartige glatte, mit einem Grübchen versehene Warzen, welche indess viel kleiner als bei der genannten Art sind. — Rand der Larve

wellig. — Am Kopfe liegen die rudimentären hornigen Fühler dicht beisammen und bilden einen dunklen Fleck. Ueber demselben auf einem Wulste und an der Mundgrube eine Dornengruppe. — An der Oberseite tragen das zweite bis achte Segment am Vorderrande meist zwei Reihen nach hinten gerichteter Dornenwarzen. Eine Reihe oder Gruppe ebensolcher Dornenwarzen steht am Vorderrand des zweiten bis achten oberen und mittleren Seitenwulstes, dann des zweiten bis zehnten unteren Seitenwulstes. An der Oberseite tragen ferner das zweite bis fünfte Segment am Hinterrande eine Reihe sehr feiner, kurzer, punktartiger, aufrechter Dornen.

An der Unterseite stehen am Vorderrande des zweiten bis eilften (incl.) Ringes zwei bis drei Reihen grösserer, nach hinten sehender Dornenwarzen; am Hinterrande des zweiten bis achten Ringes mehrere (bis fünf) Reihen sehr kleiner, nach vorne gerichteter Dornen, welche sich auch über den Hinterrand der sieben unteren Seitenwülste erstrecken. Stigmenplatten am letzten Segment fast kreisförmig mit excentrischer, mehr nach einwärts gelegener sogenannter Stigmenöffnung, sonst am Rande schwach gewölbt, dann flach, radiär gefurcht und vertieft punktirt. Beide Platten liegen in einer seichten Grube des eilften Ringes und haben unter sich einen halbmondförmigen Wulst. — Haut vergrössert rauh, chagrinirt, die zwei letzten Ringe oben glatt, feinhäutig, Farbe beingelb.

Länge: 20mm.

Breite am 7. Ring: 9mm.

Mehrere dieser Larven wurden den Bezoar Ziegen (*Capra Aegagrus*) in der k. k. Menagerie zu Schönbrunn bald nach ihrer Ankunft aus Creta im Februar und Juni aus der Haut gedrückt.

## Hypoderma - Larve
aus *Antilope Saiga.*

Pallas Spicilegia Zoologica Fasc. XII, p. 29, 31—32 et 41, Tab. III. 2. a. b et 3.

Nach Pallas wird kein Thier so häufig und in solcher Menge von Oestriden-Larve befallen als diese Antilope. Besonders die erwachsenen Individuen sind im Sommer längs des Rückens mit zahlreichen Beulen besetzt. — Selbst ganz jung eingefangene Thiere, welche nach Petersburg gebracht wurden, zeigten später, dass sie bereits diese Parasiten in der Haut mitgebracht hatten.

Das gewöhnlichste Aussehen der Larven ist folgendes: (Fig. 2.) Sie sind weiss, weich, jedoch mit dachziegelartig gelagerten, hornigen, schwarzen, gezähnten Schuppen unterbrochen geringelt. Diese Rauhigkeiten sind auf neun Ringe vertheilt, am Rücken fast zusammenhängend (a), an der Bauchseite getrennt (b). Bei einigen sind diese Schuppen weich und weiss, so dass sie kaum auf der Haut sichtbar sind (3). Zwischen den Schuppenringen vorragende Wülste mit schwieligen Punkten. Einige rauhe Schwielen um den

hornigen gespaltenen Mund. Die beiden hinteren Stigmenplatten gross, schwarz.

Körperlänge: 15–20mm.

So viel man aus der Beschreibung entnehmen kann, waren die Larven gerade in der Häutung begriffen und scheint die zuerst beschriebene Form sich im zweiten Stadium befunden zu haben. Ist die Larve wirklich mit schuppenartigen Gebilden besetzt, so wäre diess eine Aehnlichkeit mit den Larven der Cuterebra-Arten. Die beiden Gebilde Dornen und Schuppen sind hier indess histologisch gleich und nur der Form nach verschieden. Sie scheinen der Larve von *H. tarandi* am ähnlichsten zu sein.

Die Entwicklung wurde nicht weiter verfolgt. Der als Imago hinzugezogene Oestride ist *Gastroph. equi* und wie Pallas selbst sagt nur der Häufigkeit in der Umgebung dieser Antilopen wegen angezogen. Er wurde darum von ihm *Oestrus Antilopes* genannt.

(Itinerarium Vol I. append. p. 475, n. 78.)

## Hypoderma - Larve

aus *Antilope Dorcas.* Plls.

Balsamo Crivelli: Cenni generali sugli Estridi etc. In den Memorie del reale Istituto Lombardo d. sc. let. et art. Vol IX. III. della Ser. II. Milano . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1862

Larve: 13mm lang, am siebenten Ring, welcher der breiteste ist, circa 6mm breit. Gestalt derselben eiförmig, Farbe ungleich schmutzigweiss; Körper oben leicht concav, unten leicht convex. Die drei Paar Seitenwülste deutlich entwickelt.

Der zweite bis zehnte (incl.) Ring tragen an der Bauchseite am Vorderrand eine Reihe von Dornenwarzen, die kaum das Aussehen von Dornen haben. An den Seitenwülsten derselben Seite am zweiten bis zehnten Ring ebenfalls solche Reihen (je eine am Vorderrand). — An der Oberseite findet sich am Vorderrand des zweiten bis siebenten Ringes mit Inbegriff der Seitenwülste ebenfalls eine Reihe solcher Dornenwarzen. Stigmenplatten denen der Larve von *Cephenom. rufibarbis* ähnlich geformt. Nach der Abbildung nierenförmig, mit der sogenannten Stigmenöffnung unter der Mitte des concaven Randes. Die letzten Ringe (9—11) sind oben nackt. Im Uebrigen stimmt die Larve mit den Hypodermen-Larven überein. Das Kopfende zeigt den Bau, der bei der Gattung angegeben wurde.

Die Larve nähert sich in der Form und Bedornung jener von *H. tarandi*, gehört jedoch einer besonderen Art an; aus der Haut einer zu Pavia verendeten *Antilope Dorcas*, welche reich damit besetzt war (150 Individuen). Die Antilope war von Damascus nach Pavia gebracht worden.

Balsamo Crivelli schlägt für die neue Art den Namen *Hypoderma corinnae* vor.

## Hypoderma - Larve
aus *Moschus moschiferus* L.

Pallas: Spicilegia Zoolog. fasc. XIII. p. 19 et 35. Taf. VI. fig. 5 a. b.

Bei einigen Moschusthieren fand Pallas viele Oestriden-Larven unter der Haut. Die Larven sind glatt, länglich, längs des Rückens (scheint der Abbildung und Analogie zufolge längs der Bauchseite zu sein) mit queren braunen Binden, die mit ebensolchen Linien abwechseln, halb geringelt. Afterende abgestutzt mit doppelter schwarzer Stigmenplatte. Pallas sagt ferner: „Diese Larven erwiesen sich beim Vergleich mit denen des Rindes, Pferdes, Rennthieres und Schafes als verschieden und scheinen einer eigenen Art anzugehören."

Körperlänge: 11—15mm.

Aus allen Angaben kann man sehen, dass sich die Larven erst im zweiten Stadium befanden, in welchem alle Hypodermen-Larven einander sehr ähnlich sehen. Die Binden sind wahrscheinlich durch kleine gehäufte Dornen gebildet. — Ich zweifle nicht, dass die Art neu ist; denn die Anlage der Dornenbinden findet sich in dieser Weise bei keiner mir in diesem Stadium bekannten Art.

## Hypoderma - Larve
aus *Cervus Alces*.

Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica. p. 206.

Pallas sagt nur, dass unter der Haut sehr grosse Larven gefunden werden, die abgesehen von der Grösse, denen von *H. bovis* ziemlich ähnlich sind.

## Hypoderma - Larve
aus der Haut des Pferdes.

Loiset: Note sur l'oestre cuticule du cheval. Mém. soc. vétér. d. l. Manche et du Calvados p. 197 (derselbe citirt Redi l. ? und Huzard père loc. ?) . . . . . . . . . . 1844 *Oedemagena equi.*
Joly: Recherch. s. l. Oestre p. 241 . . . . . 1846 *H. Loiseti.*
Joly: Comptes rendus d. l'acad. p. 86 (*Hypoderma equi*, die Larve 88) Paris . . . . 1849.

Form der Larve länglich, vorne aufgeblasen, dick, hinten leicht verschmälert. Mund klein, von einer schwarzen Leiste eingesäumt und umgeben von Dornen, welche kaum mit freiem Auge sichtbar sind. Erstes Segment

von allen am kleinsten; die fünf folgenden nehmen an Breite zu; die fünf letzten nehmen in einer beträchtlichern Weise an Breite ab.

An der Bauchseite der Ringe bemerkt man, mit Ausnahme der beiden letzten, dass ihre Fläche durch eine Querfurche in zwei ungleiche Hälften getheilt ist, deren jede eine grosse Zahl Dornenwarzen trägt, welche mit der Spitze an der vorderen Hälfte der Ringe nach hinten, an der hinteren Hälfte nach vorne gerichtet sind. — Am letzten Ringe zwei hornartige Stigmenplatten. An der Dorsalseite ist die Larve fast nackt, nur die drei ersten Ringe sind wenig bedornt. Körperfarbe weiss, die Dornen sind dunkelbraun. Die Haut der Larve ist durchsichtig. — Seitenwülste fehlen oder sind undeutlich.

Körperlänge: 9—10mm.

(An der Unterseite des zweiten Ringes soll eine Art Kissen vorhanden sein, das als „pseudopode" dient. Damit ist wohl nur ein Seitenwulst verstanden.)

Aus der Beschreibung sieht man, dass die Larve sich im zweiten Stadium befand, wo sie von den andern der Gattung nicht besonders verschieden zu sein scheint. — Um zu erfahren, ob die Larve die der *Hyp. bovis* oder einer andern Art sei, müsste man das dritte Stadium kennen. Es ist übrigens wahrscheinlicher, dass sie einer andern Art angehört, vielleicht der *H. Silenus.*

Die Larve wurde bis jetzt in Spanien, Italien, dem nördlichen Frankreich, Belgien, Holland und an der Küste der Nordsee in Dasselbeulen von Pferden beobachtet. — Die Angabe Joly's, dass sie im Süden seltener sei, halte ich für unrichtig und glaube gerade das Umgekehrte. Bei Wien, auch auf ungarischen Pferden habe ich sie nie beobachtet.

Die Beulen befinden sich längs der Wirbsäule am Rücken der Pferde und werden im Mai und Juni bemerkbar. Vorzüglich leiden daran solche Pferde, welche das Jahr vorher im Juli und August auf der Weide den Angriffen der Oestriden ausgesetzt waren.

Anmerkung: Die in Amerika unter der Pferdehaut von Roulin beobachtete Larve scheint zu *Dermatobia* zu gehören, wenigstens kennt man derartige Larven aus Maulthieren. Roulin: Recherch. sur quelques changements observés dans les animaux domestiques transportés de l'ancien dans le nouveau continent (Mém. des Sav. etc. tom. VI. p. 336) Joly, p. 273. l. c.

# Gattung **Oestromyia.**

Brauer: Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. . . . . . . . . . . . . . 1860
Schiner Fauna; *Cuterebra* Clark, Joly; *Hypoderma* Brauer olim;
*Oestrus* Pallas.

Mittelgrosse, fast nackte, kurzborstige Fliegen mit schildtragendem Gesichte und deutlichen kleinen Mundtheilen.

Kopf ebensobreit als der Rückenschild. Augen bei beiden Geschlechtern getrennt, klein, bei seitlicher Ansicht kaum bis zur unteren Kopfhälfte reichend. Scheitel ziemlich eben, etwas nach hinten vorspringend. Nebenaugen deutlich. Stirne breit, etwas vorgezogen, aber nur beim Weibe abgestutzt, beim Manne von oben gesehen mit leicht gebogenem Vorderrande; Wangen nur durch eine vorspringende Leiste angedeutet, schmal am inneren unteren Augenrande hinziehend.

Fühlergrube durch eine breite, flache Trennungsleiste in zwei tiefe ovale Fächer geschieden; diese Trennungsleiste erweitert sich nach unten zwischen den Fühlergruben und der Mundgrube zu einem breiten, bogig geranderten, rundlich gewölbten, nackten, glatten Gesichtsschild, das leicht durchscheinend ist und auf dem unregelmässige verzweigte Linien, wie blasige Räume, selbst bei lebender Fliege, durchscheinen. — Fühler am Grunde theilweise hinter der breiten Trennungsleiste ihrer Gruben versteckt, aber stets nur wenig aus ihrem Fache herausragend. Erstes Glied klein, napfförmig; zweites schalenförmig, oben mit Borsten besetzt; drittes fast kugelig, am Grunde nach aussen mit langer feiner, am Grunde länglich verdickter und gegliederter, nackter Borste. Backen stark blasig, rundlich aufgeblasen, längs ihrer Mitte, gerade dem unteren Kopfrande entsprechend, zieht eine erhabene Kante vom Munde gegen die Schläfen hin hinter die Augen und bildet dort den bei der weiblichen Fliege von oben gesehen stärker vorspringenden Rand derselben.

Die Mundtheile liegen am vorderen Ende einer länglichen Furche zwischen den Backen an der Unterseite des Kopfes. Man bemerkt zuerst am unteren Ende des Gesichtsschildes einen länglichen glänzend schwarzen lippenartigen Höcker (Praelabium), hinter welchem der gerade Rüssel nach unten

heraustritt. — Derselbe kann, wie ich mich durch Betrachtung lebender Fliegen überzeugt habe, etwa so lang als das Untergesicht herausgestreckt werden. Er ist cylindrisch, häutig, am Vorderrande hornig (rudimentäre Zunge) und am Ende mit einem kleinen halbkugeligen, feinhaarigen Saugpolster versehen, neben welchem jederseits nach hinten ein kleines Knöpfchen bemerkbar ist. Ganz am Grunde des Rüssels und daselbst bleibend, ob der Rüssel eingezogen oder gestreckt ist, liegen die Taster, neben und hinter dem Praelabium. Sie sind zweigliedrig, das Grundglied ist klein, napfförmig, das Endglied in diesem liegend, kugelig. — Bei vollständig herausgestrecktem Rüssel hebt sich die ganze Haut der Mundgrube konisch heraus. — Hinterhaupt vollkommen eben, oder etwas gewölbt.

Thorax kugelig; Rückenschild schwach gewölbt, nach hinten wenig ansteigend, mit, in der Mitte undeutlicher, an der Seite tiefer Quernaht, deutlichen Schulterbuckeln und hinteren Seitenhöckern. Schildchen flach, halbkreisförmig. Beine lang und dünn, beim Weibe viel länger als beim Manne. Hüften konisch, Schenkelringe klein, aber an den Hinterbeinen ziemlich lang. Schenkel leicht geschwungen, cylindrisch, am Grunde dicker und daselbst oben bei den Hinterbeinen höckerig. — Schienen lang und dünn, cylindrisch, sehr wenig gebogen, am Grunde dünner, am Innenrande bei den Hinterbeinen über der Mitte leicht verdickt, darunter leicht concav. Tarsenglieder cylindrisch. Hintertarsen beim Weibe sehr lang. Klauen dünn, lang, leicht gekrümmt, Haftlappen gross. — Hinterleib herzförmig, plattgedrückt. Erster Ring sehr kurz und klein, mit dem zweiten theilweise verwachsen, an der Basis des Abdomens jederseits einen kleinen Höcker tragend. Zweiter Ring oben am Vorderrand der ganzen Breite nach leicht concav; der dritte, vierte und fünfte Ring beim ♂ etwas länger werdend, aber ebenso successiv schmäler. — Sechster Ring beim Manne an der Unterseite gelegen, klein halbmondförmig. Beim Weibe sind der fünfte und sechste Ring schon zur Legeröhre verwendet. Diese ist lang, wie bei Hypoderma nach hinten hinausstreckbar, viergliedrig und fernrohrartig zusammenschiebbar. Die Verbindungshaut ihrer Glieder ist weit, und das Endglied trägt ähnliche Anhänge wie bei Hypoderma, doch scheint es mir, als seien sie nicht so ausgebildet und mehr concaven löffelartigen Plättchen ähnlich.

Die Bauchschilder sind klein, länger als breit und stark borstig. Beim Männchen ist das letzte Bauchschild vor den Genitalien (5.) getheilt und bildet jederseits einen schmalen, etwas nach unten abstehenden, lang und dicht beborsteten Griffel.

Die Verbindungshaut zwischen Bauch- und Rückenplatten ist schmal, indem die letzteren unten breiter sind als bei Hypodermen.

Flügel mässig lang, aber besonders beim Männchen sehr breit, wie bei Phasien. Flügelhaut bei den bekannten Arten gefärbt, am Vorderrand hell, gelbweiss, sonst rauchgrau und an der kleinen Querader ein dunkler Punkt auf hellem Grunde. — Die vierte Längsader geht nicht über die hintere Quer-

ader hinaus, hat keine Anhangszinke und biegt am Ende in die nach aussen leicht convexe, dem Hinterrand parallele Spitzenquerader über. Hintere Querader mit letzterer fast in einer Linie liegend. Erste Hinterrandzelle offen. Der Adernverlauf ist daher ganz so wie bei Hypoderma. Afterlappen länglichrund, klein. Schüppchen sehr gross, kreisrund, die Schwinger deckend.

Auch bei dieser Gattung stehen am Rückenschilde ebenso geformte Längsstriemen wie bei den Hypodermen. Die Borsten am Kopfe stehen nach Art der Macrocheten anderer Fliegen und ebenso stehen neben dem Gesichtsschild Borsten. Alles hier zuletzt Bemerkte dürfte vielleicht nicht bei anderen Arten der Fall sein.

**Biologie**: Vollkommene Insecten: Ich habe mehrmals Gelegenheit gehabt, *Oestromyia Satyrus* zu beobachten; sie ist in den Alpen häufiger als man bisher glaubte. Es scheinen in einem Jahr wenigstens zwei Generationen zu sein, indem man die Fliege anfangs Juli und dann wieder Ende August bis in den September antrifft. Die Männchen erscheinen früher als die Weibchen. — In Mehrzahl sah ich diese Oestriden in den ersten Tagen des Septembers 1862 auf einer nach Süden gerichteten steilen Alpenwiese (circa 3000′) auf einem Vorberge des Schneeberges (Alpl) und es gelang mir 12 Individuen zu fangen.

Das Benehmen der Fliegen lässt sich kaum noch mit dem der Hypodermen vergleichen. Sie fliegen sehr rasch und summend, etwa wie Echinomyien und setzen sich am liebsten auf von der Sonne erwärmte Steine oder auf Blumen, niemals auf todtes Holz oder Baumstämme. Eine Aehnlichkeit mit dem Benehmen der Hypodermen hätte allerdings die auch hier vorhandene Vorliebe für Steine und Wege zum Ruheplatz. So habe ich die meisten Individuen längs eines Fusssteiges, der über die erwähnte Wiese führte, gesehen, und nur wenige, namentlich Weibchen abseits davon. Das ganze Betragen der Fliegen sprach indess dafür, dass sie nicht von ferne her zugeflogen waren, wie diess etwa auf Berggipfeln von andern Oestriden beobachtet wird, sondern dass wahrscheinlich ihre Puppen auf dieser Stelle gelegen hatten. So sah ich ein Individuum am Morgen aus der Tiefe eines dichten hohen Rasenschopfes emporkriechen und als ich unweit davon im Grase herumstampfte und wühlte, erhielt ich ein zweites Stück. — Die Weibchen sind seltener zu sehen und haben einen besonderen Flug, indem sie die längeren Beine gerade nach hinten ausstrecken und sich oft plötzlich in dichtes Gestrüppe und zwischen das Labyrinth der zahllosen, den Boden zerklüftenden Wurzeln herabstürzen, wodurch sie schwer zu erhalten sind. Die Flugzeit dauert nur wenige Tage (ebenfalls bei Hypodermen).

Larven: Wenn man bedenkt, wie klein die Zahl der Säugethier-Arten auf Alpen ist, so sollte man meinen, es wäre leicht das Wonthier dieser Art zu finden; indess ist diess doch mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft. Erstens sind die Larven der Oestriden nur kurze Zeit so gross,

dass sie leicht gesehen werden (drei bis vier Monate bei Hypodermen); zweitens muss man eine hinreichende Individuenzahl aller dort vorkommenden Säugethiere untersuchen, um möglicherweise besetzte zu entdecken. Da sich nun drittens die Zeit, in welcher die Larve lebt, nur schwer vermuthen lässt, indem die Oestriden-Arten in der Zeit verschieden sind, so kann alles Suchen lange fruchtlos sein, (Von kleineren Säugethieren sind für den bezeichneten Ort folgende zu nennen: *Myoxus glis* (häufig), *Hypudaeus terrestris*, *alpinus* (?), *Sciurus vulgaris*, *Lepus variabilis* (selten). Als grössere Säugethiere sind das Reh und der Hirsch zu nennen. Die Gemse ist an dem Orte, wo die Fliege zuletzt am häufigsten gefangen wurde, höchst selten.

Da aus Taschenmäusen (*Thomomys*) aus Nordamerika Oestriden-Larven bekannt sind, so wäre die unterirdische Lebensweise der Hypudaeus-Arten nicht als Gegenanzeige zu betrachten, indem ja auch die ersteren zum grossen Theile unter der Erde fortwühlen.

Für eine ganz andere Lebensweise, als die gewöhnliche der Oestriden, spricht die Erfolglosigkeit im Aufsuchen der Larve; doch ist es leicht möglich, dass eine solche Larve, wie oben gezeigt wurde, lange entgeht; — gibt es doch noch mehr Oestriden, deren Larven vielleicht den Winter über in den Ställen auf Hausthieren zubringen und deren Lebensweise dennoch ganz unbekannt geblieben ist (z. B. *Hypoderma lineata*, *Silenus*, *Oestrus purpureus*).

Ueberdiess sprechen die Nachrichten Pallas's über den *Oestrus leporinus* aus dem Altai, der von unserer Art, nach der sehr ausführlichen Beschreibung, kaum zu unterscheiden ist, für eine parasitische Lebensweise auf Säugethieren, wenn, wie ich voraussetze, der *Oestrus leporinus* in der That eine Oestromyia ist. Die Larven der *Oestr. leporina* leben nach Pallas unter der Haut von *Lagomys alpinus* (sibi) in nach aussen offenen Follikeln des *Panniculus carnosus*. Sie sind bei den meisten Individuen der Pfeifhasen anzutreffen, bald einzeln, bald zu zweien, dreien oder mehreren in einem Wohnthiere und gehen im August oder September ab. — Die Larven sitzen an unbestimmten Stellen, an den Seiten, Hinterbacken, selbst an den Füssen, häufiger in der Leistengegend oder im schlaffen Felle vor den Sckenkeln, seltener am Rücken: die Oeffnung der Follikeln machen sie so bedeutend, während sie in denselben liegen, dass man sie herausdrücken kann, und dass sie dadurch die äussere Luft geniessen können. — Pallas bemerkt hiezu noch, dass er nichts gehört habe, dass solche Gäste auch auf langohrigen Hasen hiesiger Gegend beobachtet worden seien, sondern nur von den Carolinensischen wisse er, aus einer Mittheilung J. Brickell's, dass sie von einem Hautöstriden geplagt seien. Diese letztere Bemerkung veranlasste eben Clark und Joly, den *Oestrus leporinus* in die Gattung *Cuterebra* zu stellen, wohin er übrigens schon wegen der von Pallas genau beschriebenen Mundtheile nicht gehören kann.

Die Larven sind kurz (nach der Abbildung eiförmig), rauh, weich, hinten mit zwei schwarzen Stigmenplatten in der Aushöhlung einer abgestutzten Fläche. (Scheint ähnlich wie bei Cephenomyien-Larven zu sein.) Auf der Abbildung sind fünf punktirte Längslinien (Wülste oder Dornen?) zu bemerken. Die Puppe ruht sehr lange, indem sie überwintert. Hierin weicht diese überhaupt merkwürdige Gattung von allen bis jetzt beobachteten Oestriden ab.

Das Klima kann auf die Verpuppung wohl Einfluss haben, nicht aber in diesem Masse. *Hypoderma bovis* ruht auf den Alpen länger als im Thale, aber überwintert nicht als Tonne.

Anmerkung: In einem Aufsatze Coquerel's (Ann. d. l. soc. Ent. d. Franc. 1862) findet sich irrthümlich die Bemerkung, dass ich die Larve dieser Gattung neu abgebildet habe. Die von mir gebrachte Abbildung im X. Bd. der k. zool. bot. Gesellschaft gehört indess zur Gattung *Cuterebra* und ist dieser Irrthum durch die zufällige Uebereinstimmung des Citates von Pallas's Figur des *O. leporinus* mit meiner Abbildung entstanden. (Taf. II.)

## 1. Oestrom. Satyrus m.

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 462. Taf. X. Fig. 8, 8 a . . 1858 *Hypoderma Satyrus.*
— — p. 647 . . . . . . . . . . . . . . . 1860 *Oestromyia Satyrus.*
— — p. 311 . . . . . . . . . . . . . . . 1861 —
Vergleich mit *Oestr. leporinus* Pallas.
Schiner: Fauna Austriaca Dipt. I. 398 . . 1861 *Oestromyia Satyrus.*

**Diagnose**: Oetrom. atra, rigide pilosa, thorace plumbeo, supra vittis nigris maculato; facie, alarum margine anteriore, venisque longitudinalibus lutescentibus.

Schwarze Art mit bleigrauem Thorax und gelb geaderten Flügeln.

Schwarz, borstig behaart; Scheitel bleigrau, mit rother (♂) oder gelbbrauner (♀), in die gelbbraune Stirne übergehender Mittellinie, feinborstig, schwarz behaart; Schläfen als gelbbraune Leisten hinter den Augen vorspringend; Wangen gelbbraun, nach unten wie das ganze übrige Gesicht wachsweiss. Gesichtsschild elliptisch, länger als breit, blässer als die Umgebung gefärbt, glänzend, nackt, Fühlergruben durch eine breite flache Leiste, die unmittelbar in's Gesichtsschild übergeht, breit, getrennt, oval

von den Fühlern nicht ganz ausgefüllt, so dass das untere Drittel leer bleibt, an ihrem unteren äusseren Rande eine Reihe feiner, steifer Haare, die sich unmittelbar an eine solche Reihe anschliesst, welche an dem gegen das Gesichtsschild gekehrten Backenrande herabläuft, beide bestehen zusammen aus 14—16 schwarzen Haaren. Unmittelbar unter den Fühlergruben stehen 3—4 schwarze Haare an der Wange, dicht neben der Reihe und diese hier verdoppelnd. Barthaare fein, borstig, nicht dicht stehend, schwarz.

Fühler klein, eingezogen, schwarz, zweites Glied an der Oberseite mit einem Büschel Borsten, wie bei *Pharyngomyia picta* Mg., so dass die Borsten über die Fühlergrübchen hinausragen. Drittes Glied kugelförmig, mit feiner, ziemlich langer, am Basalviertel verdickter, nackter, gerader Borste. Mundtheile sichtbar, ähnlich gebaut wie bei Cephenomyien, aus zwei kugeligen, zweigliedrigen kleinen Tastern, und einem kurzen etwas vorstreckbaren Rüssel bestehend, schwarz, die Taster mit kleinen Borsten besetzt. Hinterhaupt grau, silberglänzend, mit drei breiten tief schwarzen Längsstriemen. Scheitel des ♂ $^3/_4$mm. breit, Augenlänge des ♂ 2mm., Scheitelbreite des ♀ $1^1/_2$mm. Augenlänge desselben $1^2/_3$mm.

Rückenschild bleigrau, sehr schwach und matt silberschimmernd, kurzborstig schwarz behaart, nackt erscheinend, mit vier sammetschwarzen, matten, beim ♂ breiteren, durch die Quernaht unterbrochenen Längsstriemen (die mittleren bilden die Form des Ausrufungszeichens, die seitlichen die des Strichpunktes); seine vorderen Winkel etwas höckerig. Brustseiten bleigrau, etwas silberschimmernd, unter der Flügelwurzel, wie die Vorderecken des Rückenschildes, mit längeren, schwarzen, borstigen Haaren besetzt. Schildchen bleigrau, flach, halbkreisförmig, mit feinen aber borstigen, am Hinterrand längeren Haaren besetzt. Beine lang, besonders das hintere Paar, — schwarz, — die Schenkel feiner, die Schienen gröber borstig behaart; Schenkel an der Hinterseite schwach silberschimmernd. Schienen am Grunde stark verdünnt, im übrigen fast gleich dick, sehr leicht gebogen. Zweites Tarsenglied der Hinterbeine halb so lang als das erste Hinterbeine des Weibchens doppelt so lang als die untereinander fast gleich langen Vorder- und Mittelbeine; Hintertarsen des ♀ $^1/_3$ länger als die des Männchens und kräftiger gebaut, Vorderbeine des ♂ stärker und länger als beim ♀, Mittel- und Hinterbeine beim ♂ wie gewöhnlich successiv länger werdend. Klauen schwarz, Haftlappen grau.

Flügel breit, in der Ruhe vollkommen geschlossen, flach am Leibe liegend, sich deckend (wie bei *Gastr. equi* und *pecorum* Fabr.), rauchgrau, an der Basis und am Vorderrand heller, weisslich trüb, alle Längsadern und die Queradern am Grunde des Flügels röthlichgelbbraun, nur die Spitzenquerader, hintere und kleine Querader schwarz, durch letztere ein dunkelrauchgrauer Wisch und nach aussen von ihr eine lichtere Stelle. Vorderrand des Flügels kurz schwarz behaart. Adernverlauf wie bei allen Hypodermen.

Schüppchen gross, weiss, atlasglänzend. Schwinger schwarzbraun, an der Spitze weisslich. Hinterleib flach gedrückt, glänzend schwarz, sehr schwach silberschimmernd, auf der Oberseite kürzer, am Rande und der Unterseite länger borstig, ziemlich gleichmässig behaart (das Abdomen besitzt in der Form eine entfernte Aehnlichkeit mit dem von *Musca vespillo* F.) Weibchen mit einer nach hinten lang hervorstreckbaren, viertheiligen, schwarzen, hornigen Legeröhre.

Das Ei, welches ich von einer Fliege erhielt, ist elliptisch, flach, am hinteren Pole mit einem kleinen pfeilartigen Anhang, weiss und 1mm. lang.

Körperlänge des ♂: 13mm.
— — ♀: 11—12mm. (ohne Legeröhre).
Flügellänge des ♂: 10mm.
— — ♀: 8mm.

Flugzeit Anfangs Juli und Ende August bis September.

Die Art findet sich in den Alpen in einer Höhe bis 4000 Fuss.

In den Steiner Alpen am Kervauz von meinem Freunde Rogenhofer entdeckt, später von Zeller am Hochschwab, von mir am Alpl beim Schneeberg und bei Payerbach im Thale gefangen.

Lebensweise unbekannt.

## 2. ? (Oestromyia) leporina Plls.

| | | |
|---|---|---|
| Pallas: Novae species Quadrupedum e Glirium ordine etc. Erlangae 1778. p. 50. Tab. II. Fig. infra A. Larvae, B. Insecti absoluti | 1778 | *Oestrus leporinus.* |
| Clark: Trans. of the Linn. Soc. London. Vol. XIX. p. 87 (2. Th.) | 1843 | *Cuterebra?* |
| Joly: Rech. s. l. Oestrid. p. 279. Taf. 6. Fig. 15 a b. (Nach Pallas) | 1846 | *Cuterebra leporina.* |
| Brauer: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. p. 313 | 1861 | *Oestromyia leporina.* |

**Diagnose:** Oestrom. tota atra subpiloso-glabra; thorace supra opace-nigro, punctis atris; facie, alarumque grassiore (anteriore) margine lutescentibus.

Ganz schwarze, kaum behaarte, nackt erscheinende, im Gesichte und am Vorderrand der Flügel gelbe Art von der Grösse der *Sarcophaga carnaria* und ihr von ferne ähnlich sehend.

Kopf im etwas aufgeblasenen Gesichte blassgelb; Scheitel, Augen, Fühler und die wärzchenartigen Mundtheile*) schwarzbraun; Ver-

*) Diese Form der Mundtheile schliesst *Cuterebra* aus.

bindung des Kopfes und Thorax excentrisch, dem Munde näher liegend. Der Körper nackt; Thorax oben matt schwarz, mit vier Paaren schwarzer in einer queren Doppelreihe gestellten Punkte, von denen die zwei mittleren vorderen länglich sind. Scutellum vorragend, am Rande mit wenigen Haaren. Hinterleib schwarz, glatt, glänzend, unten matt scheckig. Beine schwarz behaart. Flügel braun, Grund und Vorderrand gelblich; auf der Mitte der Flügelfläche ein kleiner Punkt und an der Basis ein kleiner Strich von schwarzer Farbe. Schüppchen weiss, Schwinger mit weissen Köpfchen.

Körperlänge: circa 13mm.

Flügellänge: circa 10mm.

Wohnthier der Larve: *Lagomys alpinus* Plls.

Pallas erhielt das vollkommene Insect Mitte Jänner im geheizten Zimmer, aus Larven, welche sich im August verpuppten. (Siehe die allg. Biologie). Man kann hieraus schliessen, dass die Tonnenpuppen im Freien überwintern und die Imago erst im Frühjahre erscheint, eine unter den Oestriden vereinzelt dastehende Eigenthümlichkeit.

Vaterland: Sibirien am Altai (am blauen Berg Sinaja-Sopka 2587'). Die Larve im August häufig. Durch die zahlreichen Narben und Verletzungen in Folge der Lebensweise der Larven sollen die Felle dieser Pfeifhasen viele weisse Haare enthalten.

# Gattung **Oestrus.**

Linné: Fauna Suecica ed. 2. 1761 part.
*Cephalomyia*: Latreille: Fam. Nat. d. R. A., 1825. Macquart, Joly Zetterst. Brauer olim.
*Oestrus.* Meigen (Mit *Hypoderm.* et *Cephen.*)
*Oestrus.* Allein: Schiner.
*Oestrus* mit a. Gattungen bei den Autoren.

Meist kleine, selten mittelgrosse Arten, mit kurzen, dünnen, schwachen Beinen, sehr grossem blasigen Kopfe, grossen Thorax und geringer kurzer Behaarung, daher nackt erscheinend und meist silberglänzend.

Kopf ebenso breit oder breiter als der Thorax, halbkugelig. Augen der Männchen grösser, bei beiden Geschlechtern getrennt und zwar beim Weibchen mehr als beim Männchen, bei seitlicher Ansicht nicht unter die obere Kopfhälfte herabgehend. Verlauf des Stirn- und Wangenrandes der Augen beim Weibchen etwas winklig gebogen, beim Manne in einer Bogenlinie mit einer kleinen Einziehung über der halben Länge. — Scheitel stark erhaben, wulstig aufgequollen, am Hinterrande gewulstet und dieser beim Weibchen in einen stark wulstig vortretenden Schläfenrand übergehend, der beim Manne meist nicht hinter den Augen vorsteht. Stirne stark rundlich gewulstet, etwas vorgezogen, das Untergesicht aber kaum etwas überragend, sondern bei seitlicher Ansicht im Bogen oder stumpfen Winkel in dasselbe übergehend. — Wangen von der Stirne beiderseits abfallend, unten durch eine bogig, von der Mitte der Stirn nach dem unteren Augenende, laufende Kante von der blasigen Backe geschieden. Fühlergrube kurz, nach oben, am Ursprung der Fühler unter dem Stirnrand tief, die Trennungsleiste in der Tiefe längs der Mitte rudimentär, eingesenkt, stets nach abwärts bis zum Munde verlängert und mit Einschluss der Fühlergrube längs der Mitte des Gesichtes eine bisquitartige Figur bildend, indem die Leiste zwischen der Fühlergrube und Mundgrube schmäler ist. Dieser bisquitförmige Raum wird aussen noch von einem leistenartigen Rande gesäumt, der eine Fortsetzung des Stirnrandes ist und die ganze Fühlergrube, Gesichtsleiste und theilweise die Mundgrube einrahmt. Gesichtsleiste und dieser Rand sind durch eine Naht getrennt und erstere ist das Analogon des Gesichtsschildes der Hypodermen, indem beide in einer Ver-

breiterung der Gesichtsrinne liegen und aus der Erweiterung der Trennungsleiste der Fühlergrube hervorgehen. — Die Gesichtsleiste endet unten über der Mundgrube mit einem kleinen bogigen Ausschnitt. Fühler klein, in der Ruhe so liegend, dass die Glieder eine Bogenlinie beschreiben und das dritte Glied der Basis genähert ist. Erstes und zweites Glied sehr klein, cylindrisch oder napfförmig, drittes viel grösser als beide, kugelförmig, am Grunde oben und aussen mit langer, nackter, an der Basis verdickter feiner Borste. Beide Fühler am Grund mehr weniger getrennt oder in zwei ganz getrennten Gruben. Die Mundgrube ist seicht, klein und rundlich concav. Man bemerkt in derselben neben und unter dem Ende der Gesichtsleiste die kleinen kugeligen Taster, welche ausser einem dicken kugeligen Endgliede noch ein sehr kleines Grundglied besitzen, und etwas darüber einen sehr kleinen an der Spitze flachen und gespaltenen, rudimentären Rüssel, der bei manchen Arten deutlicher erscheint, bei andern sammt den Tastern sehr klein ist. Untergesicht stark blasig aufgetrieben, unter der Wange leicht eingedrückt, an der Backe keine Kante, diese abgerundet. Hinterhaupt stark concav. Rückenschild länglich viereckig, schwach der Quere nach gewölbt, der Länge nach fast eben, gegen das Schildchen nicht erhöht, nicht ansteigend. Quernaht kaum vor der Mitte, vollständig, in der Mitte nicht unterbrochen. Thorax im Ganzen fast cylindrisch, die Brustseiten leicht gewölbt. Schildchen halbmondförmig, oben, abgesehen von den Warzen; fast eben. Beine zart und kurz; ihre Glieder cylindrisch, die Schenkel etwas dicker, und die des hinteren Paares oben an der Basis oft höckerig verdickt. Tarsenglieder cylindrisch; Klauen klein, leicht gebogen, Haftlappen gewöhnlich, klein. — Hinterleib bald länger, bald kürzer eiförmig, oben stark gewölbt und hinten manchmal abgestumpft. Erster Ring klein, kurz, daher oben nur der zweite bis fünfte Ring sichtbar. Dritter und vierter Ring am längsten. Hinterleib meist schmäler und kleiner als der Thorax. Sechster Ring an der Unterseite gelegen, halbmondförmig; beim Manne grösser, vorspringend, und vor denselben die stark vortretenden Genitalien, an denen man zwei kugelige seitliche Höcker unterscheiden kann (*ovis*); beim Weibe die Genitalien vertieft. — Flügel vollkommen hyalin mit feinen Falten oder seltener etwas gefleckt, im Ganzen proportionirt. Die vierte Längsader biegt mehr oder weniger bogig oder winkelig in die Spitzenquerader über, ohne darüber hinaus eine Zinke zu bilden. Spitzenquerader also vorhanden, erste Hinterrandzelle geschlossen, gestielt. Vierte Längsader viel kürzer als die dritte; die Spitzenquerader schief, dem Hinterrande mehr weniger parallel. Hintere Querader nach aussen gerückt, der Spitzenquerader folgend, oder von dieser etwas nach innen gerückt (*variolosus*). Adern scharf und deutlich. Vorderrand mit sehr kurzen Borsten besetzt. Schüppchen sehr gross, die kleinen Schwinger deckend.

Die Grössenverhältnisse der Geschlechter sind nicht sicher bestimmbar, indem die bekannten Arten zu variiren scheinen.

Bei *Oe. ovis* ist das Männchen, bei *purpureus* das ♀ grösser.

Arten sind bis jetzt aus Europa, Asien, Afrika und Amerika bekannt.

Die Oestrus-Arten betragen sich sehr verschieden. *Oe. ovis* wurde mehrfach im Freien beobachtet. Die Fliege setzt sich am liebsten in Mauerlöcher und Ritzen der Schafställe und ist unter diesen Verhältnissen sehr träge, so dass man sie mit Mühe aus den Mauerritzen hervordrängen muss. Auf die Hand gesetzt, fliegt sie selten fort. Diese Trägheit schwindet jedoch, sobald die Fliege ihre vollständige Reife zur Begattung erreicht hat und eine geeignete Temperatur eintritt. Dann ist die Fliege plötzlich wie ausgewechselt und erhebt sich hoch in die Lüfte, um erst an senkrechten hohen Felswänden in der Sonne auszuruhen. Das befruchtete Weibchen sucht im pfeilschnellen Fluge die Schafherden auf und bringt unter denselben eine grosse Verwirrung hervor. Clark beobachtete das Brutabsetzen dieser Fliegen und erzählt, dass die Schafe, um dem Angriff der Fliege vorzubeugen, sich an trockenen heissen Tagen entweder längs des Weges niederlegen und ihre Köpfe dicht am Boden halten, oder ihren Kopf zwischen die Vorderbeine so halten, dass die Nase fast die Erde berührt, wodurch der Angriff der Fliege sehr erschwert wird. Oft sieht man auch die Schafe auf offenem Felde dicht gedrängt im Kreise stehen, und dabei die Köpfe alle nach abwärts geneigt. Die Kleinheit der Fliege und ihre graue Farbe machen es nicht möglich, dieselbe beim Brutabsetzen zu sehen, doch lässt das Benehmen der Schafe keinen Zweifel übrig, dass die Fliegen dieser Gattung ihre Brut, wie die Cephenomyien, in die Nase der Wohnthiere setzen. Clark glaubt, dass *Oestrus ovis* Eier, u. z. an die Nüstern der Schafe legt, ich muss jedoch gestehen, dass das Betragen des *O. ovis* sowie der Bau der Geschlechtstheile und die Form der Eikeime unbefruchteter Individuen darauf schliessen lässt, dass auch diese Gattung vivipar ist. Nach Angabe des genannten Beobachters schütteln die Schafe die Köpfe, sobald diese Fliegen die Nüstern berühren und schlagen heftig mit den Beinen, rennen herum, ihre Nase gegen den Boden haltend. Sie sehen sich oft um, ob ihr Feind folgt, blicken ängstlich in das Gras und eilen wieder zurück. Da sie nicht in das Wasser fliehen können wie Pferde, so suchen sie Zuflucht in einer Furche, einem trockenen staubigen Wege oder einer sandigen Grube. Die Nüstern erscheinen nachher stark entzunden und wund durch die wiederholten Angriffe der Fliegen und das darauf folgende Reiben der Nasenlöcher gegen die Beine und den Boden — (cfg. *Cephenomyia*). Die Erscheinungen, welche man beim Brutabsetzen der Cephenomyien beobachtet, stimmen ganz mit dem eben Erzählten überein. — Während die besprochene Art nicht über Berggipfeln schwärmt, sondern an senkrechten Wänden, z. B. der Steinbrüche zu treffen ist, wurde die zweite verwandte Art *Oe. purpureus* stets auf Bergen angetroffen, wo sie sich auf grosse Steine niederlässt und sehr scheu ist. Ich habe sie zweimal hier am Gipfel des Bisamberges, Ménétriés in Russland, im Caucasus auf der Spitze des Maschuka (bei dem Badeorte Pjätigorsk),

auf dem das fettschwänzige Schaf in Menge geweidet wird, in Mehrzahl gefangen; so dass auch diese Art wahrscheinlich dem Schafe angehört.

Die Lebensweise der andern Arten im vollkommenen Zustande ist unbekannt.

Frühere Stände. Eikeime und innere Geschlechtstheile des Weibchen ganz ähnlich wie bei Cephenomyien gebaut (siehe diese Gattung).

Die Larven sind eigentlich ausser jener des *Oe. ovis* ganz unbekannt; es ist daher noch schwer, sichere Gattungsmerkmale für sie anzugeben. Alles was ich in dieser Beziehung angegeben, beschränkt sich auf den allein genau und viel beobachteten *Oestrus ovis* und ich verweise in betreff der Beschreibung gleich auf diese Art. — Dagegen liegen Nachrichten vor, welche das Vorkommen von Larven dieser Gattung auf verschiedenen Antilopen bestätigen. Nebst den kurzen Beschreibungen solcher von Pallas (siehe weiter unten) haben wir Angaben von einem Reisenden in Südafrika (Adolphe Delegorgue t. 2. p. 355. 1847), nach welchen *Antilope* Gnu. Zimmerm., *A. Gorgon* Griff und *lunata* Griff Larven in den Stirnhöhlen bergen und dieselben fast beständig ausniesen.

Die Larven sind bis jetzt nur in Cavicorniern gefunden worden.

## Uebersicht der Arten.

I. Flügel bräunlich; Hinterleib mit vortretender dunkler Längslinie, bläulich fleckig schimmernd. Braune nackte Art . . . . . . . . . . . . . . . . . **Clarkii** Shuck.

II. Flügel glashell ungefärbt.

a) Thorax staubgrau, Rückenschild matt, ohne glänzende Striemen. Hinterhaupt ohne schwarze Mittelstrieme, blass. Gesicht gelblich, Mundtheile gelbbraun. Hinterleib gelblich und weisslich silberschillernd, an der Spitze mit längeren Borsten besetzt.

Mittelgrosse Art. Die kleine Querader liegt ein Stück nach einwärts von dem Ende der Hilfsader. Die vierte Längsader läuft über die hintere Querader weit hinaus, bevor sie zur Spitzen-Querader umbiegt. 15mm. L. . . . . . . . . . . **variolosus** Löw.

Kleine Art. Die kleine Querader hinter dem Ende der Hilfsader gelegen; vierte Längsader kaum über die hintere Querader hinauslaufend. 10mm. **ovis** L.

b) Purpurbraun, Rückenschild mit 6 glänzend schwarzen Striemen: Hinterhaupt silberfarbig mit drei schwarzen Längsstriemen. Gesicht weiss, Mundtheile schwarz. Hinterleib silberschillernd, an der Spitze stumpf gerundet, nackt. Kpl. 8 – 10mm.

**C. purpureus** m.

## 1. Oestr. ovis L.

Redi: Franc Opuscula P. I. p. 456. Verme della testa de castroni . . . . . . . . (1686).

Réaumur: Mém. p. servir etc. IV. Mém. 12. Tab. 35. Fig. 10—25 . . . . . . . . . . (1734) Mouche du ver du nez des moutons.

Valisnieri: Nuove experienze . . . . . . (1710).

— Opere physico-mediche p. 217, et Vol. II. p. 1 . . . . . . . . . . . . . . . (1733).

— Nat. I. 224. taf. 27.

Linné C.: Fauna suecica Holmiae. p. 306—8. sp. 1027. Oestrus sinus frontis ruminantium Suecis Noosmatsken. et 2. Ed. 2. (sp. 1734) . . . . . . . . . . (1746) *Oestr. sinus frontis.* (1761) *Oestr. ovis.*

Schreber J. D. C.: Novae species Insect. Halae. 15. 12. . . . . . . . . . . . . . (1759).

Linné C.: Systema Naturae II. p. 970. 5. . (1766) *Oestr. ovis.*

Geoffroy: Hist. abreg. des Insectes etc. 2. 456. 2. tab. 17. Fig. 1 . . . . . . . . (1764) L'Oestre de moutons.

Fabricius J. Chr.: Systema Ent. p. 747. 5. (1775) *Oestr. ovis.*

— Species Insectorum II. 399. 6. . . . . (1781). —

Schrank: Enum. Ins. 843. . . . . . . . . . (1781). —

Fischer: Dissert. Cont. III, Tab. 2. Fig. 1—5 (1787) *Oestr. ovinus.*

Herbst: Gemeinn. Nat. VIII. 97. Taf. 64. Fig. 3 (1787) *Oestr. ovis.*

Gmelin: Syst. Nat. V. 2811. 5 . . . . . . . 1788 —

Villers De: Ent. Linn. III. . . . . . . . . 1789 —

Fabricius J. C.: Entomolog. System. T. IV. 232. 8. Hafniae . . . . . . . . . . . . 1794 —

Clark Bracy: Trans. of the Linn. Soc. Vol. III. p. 289 (315). Tab. 23. 14—17 1797 (1796) *Oestr. ovis.*

Schrank: Fauna Boica III. 2289 . . . . . . 1803 *Oestr. ovis.*

Fabricius: System. Antl. Brunsw. 230. 10 1805 —

Latreille: Gen. Crust. IV. 341 . . . . . . . 1806 —

Olivier: Enc. Méth. T. 8. p. 462 . . . . . 1811 —

Clark Bracy: Essay on the Bots. p. 59. Taf. 2. Fig. 16—21 . . . . . . . . . . . 1815 *Oestr. ovis.*
Latreille: Nouveau Dictionnaire d'hist. nat. Paris. Artcl. Oestre . . . . . . . . . . 1816 —
Fallén C. F.: Haematomyz. 9. 1. . . . . . . 1818 —
Meigen: Syst. Beschreib. etc. IV. Band. p. 166. Tab. 38. 16. . . . . . . . . . . . . 1824 —
Latreille: Fam. nat. du R. A. . . . . . . 1825 *Cephalomyia ovis.*
— Deutsch übers. . . . . . . . . . . . . . 1827 —
Schwab: Die Oestraciden. p. 51 . . . . . 1840 *Oestr. ovis* s. *ovinus.*
Westwood: Introd. Vol. II. . . . . . . . . 1840 *Ceph. ovis.*
Zetterst.: Dipt. Scand. III. Bd. . . . . . 1843. — —
Joly: Recherch. sur les Oestr. p. 211 mit Abbildgn. . . . . . . . . . . . . . . 1846 *Cephal. ovis.*
Saxesen: Stett. Ent. Zeit. 1850 . . . . . 1850 *Oestr. ovis.*
Numan: Tydsk. v. d. Wentensk. D. 4. p. 133—152. 2 Tafeln . . . . . . . . . . 1851 *Oestr. nasalis ovinus.*
Walker: Spec. of Dipt. of the Coll. of Brittish. Mus. . . . . . . . . . . . . 1853 *Oestr. ovis.*
Löwe W.: Die falsche Drehkrankheit der Schafe . . . . . . . . . . . . . . . . 1854 —
Hennig: Allg. deutsch. Nat. Zeit. d. Ges. Dresden . . . . . . . . . . . . . . . . 1855 —
Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellschaft p. 391, 401, 411, 452 . . . . . . . . . . . . 1858 *Cephalomyia ovis.*
Schiner: Fauna Austriaca. I. 392 . . . . 1861 *Oestrus ovis.*


**Diagnose:** Oestrus sordide cinereus, granosus; thorace supra cinereo-fusco, opaco, vittis nebulosis obscure maculato. Facie flavida, partibus oris testaceis; rima faciali medio coarctata. Abdomine flavido-, albo-nigroque marmorato et variegato, postice setoso-piloso. Alis hyalinis, vena transversa parva apici venae auxiliaris opposita; vena transversa postica in angulo venae longitudinalis quartae sita.

Kleine gelbgraue fast nackte, gelblichweiss und schwarz marmorirte, schillernde Art.

Kopf etwas breiter als der Thorax. Stirne gewulstet; Scheitel beim ♂ $1/5$, beim Weibe die Hälfte der Kopfbreite einnehmend. Nebenaugen klein, aber vorspringend, schwarzbraun. Stirn und Scheitel gelbbraun, mit vielen eingedrückten schwarzen Körnchen besetzt. Wangen heller gelbbraun mit wenigen eingedrückten Punkten, denen zuweilen die Körner

ganz fehlen, die hier stets sehr klein sind. Backen braungelb, weisslich, mit eingedrückten Pünktchen ohne schwarze Körner. Fühlergrube und Gesichtsleiste glatt, gelbbraun, erstere manchmal punktirt. Trennungsleiste an der Basis etwas erhaben und verbreitert, dann aber eingesenkt in die Grube. Fühler am Grunde und ihrer Borste gelbbraun, am dritten Gliede schwarzbraun. Mundtheile gelbbraun, Taster ganz an der Spitze schwarzbraun; manchmal auch die verdickte Basis der Borste schwarzbraun. Behaarung oben am Kopfe etwas stärker, sonst ganz unansehnlich. Haare fein, kurz, schwärzlich. Hinterkopf graugelb, in der Mitte lichter, an den Schläfen punktirt, und diese beim Weibe hinter den Augen wulstig vortretend. Rückenschild staubgrau, schwach schimmernd, mit vier durch die Quernaht unterbrochenen, undeutlichen, mattschwarzen, ziemlich breiten Längsstriemen und mit vielen kleinen punktartigen Körnchen besäet. Schildchen gelbgrau, am Hinterrande mit grösseren Körnchen besetzt. Behaarung des Rückenschildes sehr fein und kurz schwärzlich, am Rande gelbbräunlich, blass. Brustseiten gelbbraun, nach vorne längere, feine gelbe, zu einer strahligen Flocke vereinigte Haare.

Beine gelbbräunlich, am Grunde und der Oberseite mit feineren blassen, an der Unterseite der Schienen und Tarsen mit stärkeren schwarzen Haaren.

Hinterleib eiförmig, der zweite und dritte Ring am breitesten, der vierte und fünfte allmälig schmäler, so dass das Abdomen hinten nicht abgestutzt erscheint. Farbe desselben scheckig, schwarz und gelblich weiss silberschimmernd. Behaarung sehr gering, aber am hinteren Ende stets bedeutender und daselbst länger abstehend feinborstig. Unterseite wie die Oberseite scheckig, manchmal rein weiss schillernd.

Flügel vollkommen glashell, ungefärbt, am Grunde drei kleine, im Dreieck stehende, schwarze, hornige Punkte. Adern gelbbraun; die kleine Querader etwas verdickt dunkel. Spitzen- und hintere Querader schief, fast in einer Linie liegend, mit dem Hinterrand in paralleler Richtung verlaufend. Kleine Querader hinter dem Ende der ersten Hilfsader gelegen, daher dem äusseren Ende der ersten Hinterrandzelle näher als der Flügelbasis. Schüppchen sehr gross atlasweiss, Schwinger gelblichbraun.

Körperlänge: 10—12mm. ♂ ♀.

Scheitelbreite des Mannes kaum 1mm.

— — Weibes: 2½—3mm.

Flügellänge: 9mm

Wohnthier: *Ovis aries.*

Diese Art hat eine sehr grosse Verbreitung. Man kennt sie aus Europa (England, Frankreich, Spanien, Deutschland, Italien, Dalmatien, Sardinien, Corsica), Asien, Afrika (Cap), Nordamerika und Südamerika (Brasilien, Chili, nach Prof. Philippi seit wenigen Jahren eingeschleppt.)

Diese Verbreitung steht in natürlichen Zusammenhang mit der ihres Wohnthieres.

Nach Macquart (Webb. et Berthelot: Voyage) findet sie sich auf den Canarischen Inseln.

Frühere Stände des *Oestrus ovis* L.: Die unbefruchteten Eier sind ganz ähnlich denen der Cephenomyien, nierenförmig gekrümmt, sonst an den Enden gerundet und mit kreisförmigem Querschnitt. Aus der ganzen Gestalt dieser Eier sowie aus der von Joly beschriebenen Form der Geschlechtstheile lässt sich vermuthen, dass auch diese Gattung vivipar ist. Nach Clark werden die Eier um die Nüstern der Schafe abgelegt, das dort beschriebene Betragen der Schafe hiebei spricht jedoch eher dafür, dass ein ähnlicher Vorgang stattfindet wie bei Cephenomyien. Da Clark die Eier nicht beschreibt, so gewinnt meine Ansicht hiedurch an Wahrscheinlichkeit, nochmehr aber durch Leon Dufour, der geradezu Larven aus dem weiblichen Abdomen erwähnt.

Die Larven im 1. Stadium sind unbekannt. Die kleinsten Larven, die ich sah, waren bereits 10 Millimeter lang und trugen ausser ihrer sehr zarten Haut alle Charaktere der erwachsenen, die hinteren Stigmenplatten hatten genau die später beschriebene Form, ebenso erstreckte sich die Bedornung nur auf die Unterseite.

3. Stadium: Die hiehergehörigen Larven unterscheiden sich von den ihnen sonst zunächst stehenden Cephenomyien sogleich dadurch, dass ihr hinteres Ende breiter ist als das Kopfende. Die Oberseite ist gewölbt, die Unterseite flach, das vordere Ende dünner im senkrechten Durchmesser als das hintere. Der Kopfring ist der kleinste und kürzeste, aber dabei viel breiter als lang. Die übrigen Ringe nehmen bis zum achten an Breite zu, der zehnte und eilfte nehmen etwas ab, jedoch gleicht der zehnte noch stets dem dritten an Breite.

An Länge gewinnen sie bis zum zehnten Ringe. In der Laterallinie oben liegen jederseits zwei Reihen Wülste übereinander, die oberen werden durch eine Zickzaklinie von den unteren derselben Seite getrennt. — Die Mitte der Oberseite ist glatt und nur wenige Querfurchen ziehen von der seitlichen Einschnürung neben den Wülsten über sie. Vom zweiten bis zehnten Ring findet sich ein Zwischenwulst von spindelförmiger Gestalt, der jedoch nackt ist. An der Unterseite ist vom dritten Ring an jeder am vorderen Ende mehrreihig mit kleinen Dornenwarzen besetzt, die hintere Querhälfte ist nackt und zeigt jederseits eine rundliche Warze und in der Mitte zwei kleine Wärzchen. Der Kopfring ist dem der Cephenomyien im Wesentlichen gleich. Die Mundtheile sehen nach unten, die Mundhaken sind ganz wie bei den ebengenannten Oestriden gebaut, nur liegen sie dichter neben einander, so dass der Wulst zwischen denselben ganz schmal erscheint. Die Unterseite des Ringes spannt sich quer über den Basaltheil

der Haken und bildet dadurch über sich (d. i. zwischen sich und den Haken) die Mundgrube wie bei Cephenomyien, bleibt jedoch nackt. Ueber den Mundtheilen liegen die dicken, kurzen, stumpfen, häutigen Fühler, welche an ihrem Grunde so breit getrennt sind, dass sie seitlich neben den Haken zu liegen kommen. An ihrem freien Ende sitzen zwei kleine ocellenartige hornige Ringe. Zwischen den Fühlern und dem seitlichen Ende der Unterlippe schiebt sich ein halbkugeliger Wulst ein. An der Oberseite bemerkt man ein kleines Scheitelfeld, das nach vorne von zwei grossen, seitlich von zwei kleinern Wülsten begrenzt wird. Der letzte Körperring ähnelt in mancher Beziehung dem bei *Cephenomyia*, doch ist er viel kürzer. Der obere Theil ist senkrecht abgestuzt und sein Rand in einen senkrechtstehenden, halbkreisförmigen, wallartigen Wulst verwandelt. Die abgestutzte Fläche liegt daher tief in diesem Wulst eingebettet. Der untere Theil bildet einen breiten, nur wenig über den obern, nach hinten hinausragenden wulstigen Nachschieber, der hinten in einen oberen, aus zwei Querwülsten bestehenden und einen unteren halbkreisförmigen, am freien Ende mit zwei kugeligen fleischigen Knötchen besetzten Theil zerfällt. Nur der zwischen diesen Knötchen vorragende Theil ist mit sehr kleinen Dornen besetzt. Von unten gesehen sieht der letzte Ring halbkreisförmig aus, mit den zwei Knötchen jederseits am Ende und mehreren Dornenwarzenreihen am Vorderrand. Die Stigmenplatten am letzten Ringe sind fünfeckig mit gerundeten Winkeln und nach innen vom Centrum einer jeden Platte liegt die sogenannte Stigmenöffnung, ringsum von der Chitinplatte eingeschlossen. Die vorderen Stigmenplatten sind sehr klein und gleich denen der Cephenomyien oben zwischen ersten und zweiten Ring seitlich gelegen.

Die Farbe der Larven ist anfangs rein weiss mit rothbraunen Stigmenplatten und braunen Haken; zur Zeit der Reife bekommen sie dunkle Querbinden auf den Segmenten. Sie leben in geringer Zahl in der Nase und ihren Nebenhöhlen, besonders in der Stirnhöhle zu drei und vier beisammen und gehen durch die Nase ab.

Man findet meist kleine und grosse Larven gleichzeitig vor. Die abgegangene Larve verpuppt sich nach 24 Stunden. Die Tonne ist anfangs weich und roth mit queren schwarzen Binden, später braun, zuletzt schwarz. Nach Clark ist die Tonne oben convex, unten concav und die Stigmenplatten am letzten Ringe sind in einer schmalen keilförmigen Spalte verborgen.

Körperlänge der erwachsenen Larve: 20—30mm.

Breite: 7—10mm.

Im April, Mai und Juni findet man die Larven fast in allen Altersstufen beisammen.

## 2. Oestrus variolosus Löw.

Wiener Ent. Monatschrift. 1. 15 . . . . . 1863 *Cephalomyia variolosa*

**Diagnose:** Oestrus sordide fusco-cinereus, minutissime granulosus; thorace supra cinereo-fusco, opaco, vittis nebulosis obscure maculato. Facie flavida, partibus oris testaceis; rima faciali medio angustissima. Abdomine albido-cinereo-, nigroque marmorato et variegato, postice setoso-piloso. Alis hyalinis; vena transversa parva infra apicem venae auxiliaris sita; vena longitudinale quarta extra venam transversam posticam flexa.

Mittelgrosse nach dem Typus von *O. ovis* gebaute Art.

♂ Kopf kaum breiter als der Thorax vorne; Scheitel $1/3$ der Kopfbreite einnehmend. Nebenaugen auf einem dreieckigen Wulst, gross, schwarz; Stirne ziemlich breit mit parabolischem Vorderrand, längs der Mittelnaht glatt, seitlich von derselben durch kleine Runzeln und sehr kleine schwarze Körner rauh. Farbe an der Oberseite des Kopfes gelbbraun, Behaarung gering, sehr kurz und fein, schwärzlich. Wangen ganz wie die Stirne runzlig punktirt, gelblich graubraun, mit kleinen schwarzen, oft in einer Bogenlinie stehenden Körnern. Untergesicht weisslich gelbbraun. Fühlergrube ähnlich wie bei *Oe. ovis*, herzförmig, unter den Fühlern jederseits wulstig erhoben, dann in eine schmale Gesichtsrinne verlängert. Erstes und zweites Fühlerglied blass gelbbraun, drittes schwarz mit gelber, am Grunde länglich verdickter, nicht sehr langer, an der Spitze sehr feiner Borste. Mundtheile sehr klein, gelbbraun. Backen zwischen der Wange und Fühlergrube leicht eingedrückt und fast glatt, aber matt, am Rande der Gesichtsrinne eine Reihe sehr kleiner schwarzer Punkte. Backengegend an der Unterseite des Kopfes glänzend, mit kleinen Grübchen, hie und da punktirt und spärlich fein schwärzlich behaart. Hinterhaupt gelbbraun, Schläfen etwas convex, aber nicht leistenartig erhaben, dabei stets matt silberschimmernd. Mittelstrieme des Hinterhauptes gelbbraun, oben an der Seite dunkelgraubraun gesäumt.

Rückenschild gelblich graubraun mit sehr undeutlichen wolkigen, breiten, grauen Längsstriemen und dicht mit sehr kleinen schwarzen Körnern besetzt. Behaarung auf demselben sehr feinborstig, ziemlich dicht, schwärzlich, an den hinteren gelbbraunen, in der Mitte schwärzlichen Seitenhöckern, gelblich, überhaupt aber nur bei seitlicher Ansicht deutlich zu bemerken. Schildchen fast nackt, gelbgrau mit unregelmässig gelagerten, gegen den Hinterrand zu grösseren und zu Flecken zusammenfliessenden

glänzend schwarzen Körnern. Brustseiten graubraun, sehr fein und spärlich gelb behaart.

Beine blass gelbbraun, Schenkel mit dunkler Längsstrieme auf beiden Seiten; Behaarung an den Hüften und Schenkeln (besonders an der Aussenseite) fein und länger, gelblich, an der Unterseite der Schenkel, an den Schienen und Tarsen schwärzlich, feinborstig. Klauen an der Spitze schwarz. Haftlappen weiss.

Flügel lang und schmal. Die kleine Querader liegt ein Stück nach einwärts von dem Ende der Hilfsader (um ihre dreifache Länge), ist gelbbraun und nicht verdickt. Die vierte Längsader läuft über die hintere Querader ein ziemlich grosses (1/3 ihrer Länge von der kleinen Querader an gerechnet) Stück hinaus und biegt erst dann in die, mit dem Hinterrand beinahe parallele Spitzenquerader um. Der Stiel der ersten Hinterrandzelle ist stark nach vorne gebogen und steht kaum mit dem Ende über die erste Hinterrandzelle hinaus.

Die Distanz von der hinteren Basalzelle zur kleinen Querader ist nur 1/2 so gross als von letzterer zur Beugungsstelle der vierten Längsader (bei *ovis* ist die erste Distanz sogar grösser als die zweite, mindestens gleichgross).

Flügel übrigens vollkommen hyalin ungefärbt; Adern gelbbraun, am Grunde vor der Wurzelquerader auf der ersten Längsader und jederseits an der Basis des Afterlappens auf der siebenten Längsader ein schwarzer glänzender Punkt.

Schüppchen weiss, Schwinger weisslich gelbbraun.

Hinterleib klein, abgestutztkegelförmig, am zweiten Ringe vorne am breitesten, mit fast geraden Seitenrändern und stumpfer rundlicher Spitze. Hypopygium des ♂ gross, gewölbt vortretend.

Farbe des Hinterleibes röthlichgrau, schwärzlich und silberfleckig marmorirt, in der vorderen Hälfte dunkler, in der hinteren mehr silberfarbig, an der Seite gelblich schimmernd. Hinterränder der Ringe hell weisslich. Besonders an den letzten Ringen zahlreiche kleine schwarze Körner. Behaarung ganz an der Basis gelbgrau, sonst sehr feinborstig, an der Spitze ziemlich lang abstehend, schwarz. Unterseite grau und silberfleckig, die Hinterränder und Verbindungshaut weisslich. Hypopygium gelbbraun. Bauchschilder schwärzlich.

Scheitelbreite: $2^{mm.}$

Kopfbreite: $5^{mm.}$

Körperlänge: $15^{mm.}$

Flügellänge: $11\frac{1}{2}^{mm.}$

Wohnthier: Antilope sp. ??

Vaterland: Afrika, Cap d. g. Hoffnung. Orangestaat Bloemfontein (C. Tollin). Mitgetheilt von Herrn Director Löw.

## 3. Oestrus purpureus m.

Braucr: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.
p. 457 . . . . . . . . . . . . . . . 1858 *Cephalomyia purpurea.*
— p. 650 . . . . . . . . . . . . . . . 1860 — —
Schiner: Diptera Austriaca I. p. 392 . . . 1861 *Oestrus purpureus.*
Löw: Wiener Entom. Monatschr. Febr. . . 1863 *Cephalom. purpurea.*

**Diagnose**: Oestrus purpureo-fuscus, verrucosus, nitidus; thorace supra vittis nigris, glabris, lucidis; occipite argenteo, vittis tribus nigris; facie alba, partibus oris nigris; abdomine argenteo-, griseo-purpureo versicolore, apice obtuso, nudo. Alis hyalinis.

Kleine Art, im Ganzen dem *Oe. ovis* ähnlich, aber dunkler gefärbt höckeriger und hinten abgestutzt.

Purpurbraun; Scheitel braun, nackt, mit drei kugelig vorspringenden, grossen, glänzend schwarzen Nebenaugen; Stirne gelbbraun, silberglänzend jederseits mit ungefähr zwölf grossen, glänzend schwarzen, am Rande der Stirnblasenfurche im Bogen gereihten Warzen besetzt, und ausser sehr wenigen, kurzen Härchen ganz nackt. Durch eine obere weisse, silberglänzende und untere grauliche Querlinie, jederseits neben den Fühlern wird die Wange von der Stirne getrennt. Erstere ist weiss, am Augenrande mit kleinen dunklen Flecken und auf ihrer Fläche mit zwei glänzend schwarzen grossen Warzen besetzt. Backen stark blasig aufgetrieben, im Leben rein weiss, etwas durchscheinend, glatt, glänzend, nackt. Fühlergruben weiss, dicht aneinanderliegend, ihre Trennungsleiste schmal und nieder. Fühler schwarzbraun, zweites Glied heller; Borste gelbbraun. Gesichtsschild bisquitförmig, wie bei *Oe. ovis*, — rein weiss, Mundtheile deutlich, — ein rudimentärer Rüssel mit zwei Tastern, — schwarz. Hinterhaupt blass violett, silberglänzend, am Schläfenrand der Augen dunkelgefleckt, und in der Mitte mit drei tiefschwarzen Längsstriemen, von denen die mittlere die breiteste ist. Thorax purpurbraun; Rückenschild mit vier breiten, glänzend schwarzen, durch die Quernaht unterbrochenen Längsstriemen, zwischen diesen heller, grauröthlich und gelblich glänzend, und mit grossen, glänzend schwarzen Warzen besetzt. Behaarung daselbst, wie am ganzen Thorax sehr kurz, zerstreut und unansehnlich. Schildchen halbkreisförmig, purpurbraun, mit grossen, schwarzen, glänzenden Warzen.

Hinterrücken silberfleckig. Beine braun, die Gelenke zwischen Schenkel und Schiene hellgelblich; die Schenkel am Grunde, der Rückenseite und der Spitze, die Schienen vor der Mitte und an der Spitze dunkel purpurbraun; Tarsen gelbbraun. Behaarung der Hüften, Schenkel und Schienen etwas länger

als am übrigen Körper, gelbbraun und schwarz untermischt, an den Tarsen kurz, borstig, schwarz.

Flügel vollkommen glashell, Adern gelbbraun; an der Basis drei im Dreieck stehende schwarze Punkte. Die vierte Längsader läuft ein Stück über die hintere Querader hinaus, und geht dann im Winkel in die S-förmige Spitzenquerader über, deren Basalende dem Hinterrand des Flügels bedeutend näher gerückt ist. Schüppchen rein weiss, Schwinger sehr blass, gelbbraun.

Hinterleib eiförmig, hinten abgestutzt, grauviolett, rein weiss silberfleckig schillernd, obenmit glänzend schwarzen, in der Mittellinie dichter stehenden, grösseren Warzen besetzt. Unterseite grau und weiss silberschillernd, mit zerstreuten kleineren Warzen. Behaarung sehr kurz, anliegend und sehr zerstreut, nur an der Basis jederseits ein kleines Büschel; namentlich das Hinterleibsende nackt, keine feinen Borsten zeigend.

Körperlänge: 8—11mm.

Flügellänge: 6—8mm.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen hauptsächlich durch den hohen blasigen Scheitel und die breite Stirne, wodurch die Augen bedeutend verdrängt erscheinen.

Flugzeit Ende September (Wien).

Die Art wurde von meinem Freund A. Rogenhofer auf der Spitze des Bisamberges, auf einem Markstein gefangen. Zwei Jahre später fing ich auf derselben Stelle ein zweites Exemplar fast am nämlichen Tage (20. September).

Ein Weibchen dieser Art befindet sich in der kais. Sammlung (Wiedemann).

Durch die Mittheilung Löw's sah ich zwei sehr verschieden aussehende weibliche Individuen aus Andalusien (Staudinger).

Dr. Schiner theilte mir mehrere Exemplare mit, die er von Ménétriér aus Russland erhielt; sie wurden auf der Spitze des Berges Maschuka (bei dem Badeorte Pjätigorsk) im Kaukasus gesammelt, wobei zu bemerken ist, dass auf diesem Berg das fettschwänzige Schaf in Menge geweidet wird.

Die Lebensweise ist nicht sicher bekannt, doch wäre es nach der letzteren Mittheilung sehr wahrscheinlich, dass diese Art auch in Schafen lebt.

## 4. **Oestrus Clarkii** Shuckard.

Clark: An appendix etc. Trans. of the Linn. soc. Vol. XIX. II. p. 91 . . . . . . . . . 1843 *Oestrus Clarkii* Shk.

Joly: Recherch. s. l. Oestr. p. 287 . . . . . . 1846 *Oestrus* (= *Gastroph.*) *Clarkii* Shkd.

Walker: Spec. of Dipt. of the Collect. . . . 1853 *Oestr. Clarkii* (*Oestrus* = *Hypoderma*, *Cephenomyia* und *Cephalomyia* zusammen.)

**Diagnose:** Oestrus coerulescenti-fuscus, alis obscuris, antice sinuatis, basin versus atro bipunctatis. Oestro ovis bis major.

Bläuliche und braune, fast nackte Art, mit dunklen, an der Basis mit zwei Punkten gezeichneten Flügeln.

Gesicht nackt, breit, gelblich weiss. Stirne braun, mit zwei kleinen, glänzend schwarzen Punkten. Fühler schwarz, tief eingesenkt. Augen grau. Thorax länglich, grösser als der Hinterleib. Schildchen gross, oben gefurcht. Hinterleib tief blau, kurz, eiförmig, seine Grundfarbe durch dunkle Linien in mosaikartige Flecken getheilt; längs der Mitte oben eine vortretende Linie. Flügel braun, mit schwarzem Punkt und Fleck am Grunde, und einen sehr kleinen ebenso gefärbten Punkt auf der Costal-Ader. Beine mit kaum comprimirten schwarzen Schenkeln; unterer Theil der Schienen und Füsse grau.

Doppelt so gross als *Oe. ovis* L. (15mm.?)

Vaterland: Cap d. g. Hoffnnng. Shuckard beobachtete die Art unter den Heerden des Hornviehes (Inter pecora (?) majora Capensia).

Ich stelle diese Art in diese Gattung wegen der schwarzen Punkte am Flügelgrunde und dem nackten Gesicht. Sie ist vielleicht aus einer Antilope. Die dunklen Flügel und tief eingedrückten Fühler liessen auch an *Hypoderma* denken, doch ist das nackte Gesicht dort nicht gewöhnlich. *H. Silenus* auf welcher die Beschreibung durch die Farbe passt, wird durch die Grösse und den Bart ausgeschlossen.

## Nur im Larvenzustande bekannte Oestrus-Arten.

### Oestrus-Larve
aus *Ovis Argali* Bodd.

Pallas: Spicilegia Zool. Fasc. undecim. p. 29 et 30 . . . . . . . . (1776)

Der genannte Autor sagt: „Ich fand weder in den Eingeweiden, noch unter der Haut eine Spur von Oestriden-Larven; aber in den Stirnhöhlen und Keilbeinhöhlen beobachtete ich grosse, sehr weiche, dicke Oestriden-Larven, welche mit rauhen Ringen umgürtet waren und zwei schwarze Stigmenplatten am Afterring trugen.“

Wenn die Dornenkränze, wie aus der Beschreibung ersichtlich, sich um die ganze Larve herum erstrecken, so ist sie dadurch schon von der Larve des *O. ovis* verschieden, die auf der Oberseite nackt ist.

## Bremsen-Larve

*Oestrus?* aus *Antilope gutturosa.*

Pallas: Spicilegia Zool. fasc. XII. p. 50 et 57.

„Die Kropfantilope scheint von keiner Hautbremse belästigt zu werden dagegen von einer Rachen-Bremse, deren Larve von der gewöhnlichen des Schafes nicht verschieden scheint."

Da die Larven in der Rachenhöhle gefunden wurden, so möchte ich unbedingt annehmen, dass sie einer andern Art als dem *Oest. ovis* angehören, dessen Larven nie im Rachen vorgefunden wurden. Die im Rachen gefundene *Ceph. maculata* kann es nicht sein.

Es wäre auch möglich, dass die Larve einer *Cephenomyia*, oder einer ganz neuen Gattung angehört.

# Gattung **Cephalomyia.**

Macquart, Joly, Brauer part.
*Oestrus*: Wiedemann, Schiner.

Die einzige bekannte Art ist klein, mit grossem blasigen Kopf und breit getrennten, in gesonderten Fächern liegenden Fühlern.

Kopf etwas breiter als der Thorax, sehr gross, halbkugelig. Scheitel beim Manne schmäler als beim Weibe; Schläfenrand bei beiden Geschlechtern leistenartig wulstig vorspringend. Augen des ♂ bei seitlicher Ansicht nur das untere Drittel des Kopfes frei lassend, beim Weibchen viel kleiner, kaum die obere Hälfte einnehmend und breit getrennt. Stirne rundlich (♂) oder breit gewölbt, abgeplattet vortretend (♀). Wangen schmal durch eine tiefe wulstige, gerandete Furche vom Untergesicht getrennt. Fühler an der Basis breit getrennt, in ganz gesonderten Fächern liegend, indem die Trennungsleiste von der breiten halbmondförmigen Basis (Lunula der Fühler) breit und flach nach abwärts zieht, und erst unterhalb der seitlich von ihr gelegenen Fühlergruben sehr schmal wird und so bis zur Mundgrube verlauft. Fühlergruben oval, unten etwas divergirend, nicht tief. Fühler kleiner als ihre Gruben. Die beiden ersten Glieder kurz napfförmig, das dritte länglich linsenförmig, gegen die Basis zurückgebogen (die Fühler einwärts gerollt). Borste am Grunde des dritten Gliedes ziemlich lang, fein, am Grunde verdickt, nackt. — Die die Fühlergrube oben umziehende Furche lauft gerade nach abwärts gegen die Backen, mit derselben der andern Seite parallel oder leicht nach unten divergirend, wodurch ein breites Mittelfeld am Untergesicht abgegrenzt wird. Backen von den Wangen durch einen einspringenden Winkel geschieden, stark blasig gewölbt, bald flacher, bald stärker vortretend. Mundtheile sehr klein, ähnlich denen der Gattung *Oestrus*. Thorax breit, Rückenschild fast quadratisch, vor der Mitte mit vollständiger Quernaht. Schildchen halbmondförmig. Beine kurz mit cylindrischen Gliedern. Flügel klein, aber länger als der Hinterleib. Zweite, dritte und vierte Längsader fast gleich lang, d. i. vor dem letzten Flügelviertel zugleich endend. Spitzenquerader dadurch senkrecht auf dem Längsdurchmesser des Flügels stehend. Erste

Hinterrandzelle geschlossen, kurz gestielt. Hintere Querader von der Spitzenquerader bedeutend nach einwärts gerückt, fast hinter der Mitte der ersten Hinterrandzelle stehend, beinahe parallel mit der ersteren Querader. An der Beugungsstelle der vierten Längsader keine Anhangszinke. Vordere Randader nackt. — Schüppchen gross, die Schwinger deckend. Hinterleib kurz, dick, fast cylindrisch, hinten fast senkrecht abgestutzt. Erster Ring klein, zweiter breit und mit dem dritten und vierten fast gleichbreit, fünfter nach hinten sehend, höckerig, sechster Ring halbmondförmig, sehr klein.

Die Weibchen scheinen constant grösser als die Männchen zu sein.

Die einzige beobachtete Art kommt in Afrika, Asien und Europa (?) vor.

## C. maculata Wied.

| | | |
|---|---|---|
| ? Clark: Essay Supplementary sheet, 2. verso. Taf. II. Fig. 22 . . . . . . . . | 1816 | *Oestrus titillator.* |
| Wiedemann: Aussereurop. Zweifl. II. 256. 2 | 1830 | *Oestrus maculatus.* |
| Clark: Trans. of the Linn. Soc. Vol. XIX. 2. p. 92 . . . . . . . . . . . . . | 1843 (1841) | *Oestrus Libycus.* |
| Macquart: Dipt. exot. Mém. soc. sc. de Lille. p. 182. Tom. II. 3 part. p. 25. Die Abbildung ist unrichtig . . . . . . . . | 1843 | *Cephalomyia maculata.* |
| Joly: Recherch. s. l. Oestr. §. species non satis notae. p. 291 (Joly kennt Wiedemann's Schriften nicht) . . . . . . . | 1846 | — — |
| — dto. p. 289 . . . . . . . . . . . . . | — | *Oestr. titillator.* |
| — — p. 287 . . . . . . . . . . . . | — | *Oestr. Libycus.* |
| Brauer: Verh. d. zool.-bot. Gesellschaft p. 650, 657 (Larve) . . . . . . . . . . . | 1860 | *Cephalomyia maculata.* |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 393 . . . | 1861 | *Oestr. maculatus.* |

**Diagnose:** Cephalomyia cinereo-argentea; capite latissimo, thorace supra vittis fuscis, nebulosis, opacis; alis hyalinis, nigro fasciatis et punctatis; abdomine argenteo-albo basi nigro, ceterum nigro-variegato, postice obtuso, tuberculato.

Kleine, fast nackte, graue und silberweisse, schwarzgefleckte Art mit sehr grossem Kopfe und gefleckten Flügeln.

Kopf beim Weibe und Manne etwas breiter als der Thorax; Scheitel beim Manne $\frac{1}{4}$, beim Weibe $\frac{1}{3}$ der Kopfbreite betragend, stark erhaben und höher als der Rückenschild. Nebenaugen schwarzbraun umrandet, das dreieckige Scheitelfeld vorne dunkelbraun, sonst gelblichbraun. Schläfen-

rand bei beiden Geschlechtern hinter den Augen wulstig vortretend, abwechselnd gelbbraun und silberweiss fleckig. Stirne oben gelbbraun, silberfleckig schillernd, vorne in zwei gewölbte halbkugelige Wülste emporgehoben, die in der Mitte durch eine sehr seichte Furche geschieden sind. Diese wulstige vorne gelegene Stelle fast rein silberweiss. Wangen in schmalen Bogenstreifen hinziehend, abwechselnd gelbbraun und silberfarbig gefleckt. Fühlergruben durch eine breite flache Trennungsleiste in zwei Fächer getheilt, die Leiste nach unten sehr schmal längs des Gesichtes herablaufend. Sehr weit von ihr entfernt nach aussen laufen zwei parallele Nähte (eine jederseits) vom Stirnrande, der die Fühlergrube oben im Bogen begrenzt, herab. Bei andern Arten gehen diese Nähte dicht neben der Gesichtsrinne herab. Der Raum zwischen denselben ist hier querrunzelig. Die Farbe des ganzen Untergesichts ist atlasweiss, ebenso die Trennungsleiste und die Fühlergruben. Fühler klein, besonders die zwei ersten Glieder, das dritte kugelig, mit am Grunde etwas verdickter, feiner, leicht aufwärts gebogener weisslichgelber Borste. Mundtheile sehr klein, blassgelbbraun. Hinterhaupt gelbbraun, leicht silberschimmernd, ängs der Mitte mit schwarzer, oben jederseits in eine längere, zum Scheitel heraufgezogene Linie auslaufender Längsstrieme.

Thorax breit, grauviolett, am Rückenschilde vor der Quernaht jederseits ein schwarzer runder Fleck, hinter derselben jederseits ein solcher dunkler Längsstrich, beide blass braungelb und oft silberschimmernd gesäumt. In der Mitte vorne zwei schmale schwärzliche, aber ziemlich breit und verschwommen schwärzlich gesäumte Längsstriemen, die ganze dunkle Stelle daselbst von zwei silberschimmernden Längslinien seitlich gerandet. Hinter der Naht in der Mitte zwei kleine gelbbraune Fleckchen, die nicht immer deutlich sind, wie überhaupt die Zeichnung am Thorax keine scharf begrenzte ist.

Schildchen grauviolett, oben vorne mit zwei schwarzen Pünktchen, hinten jederseits mit einer schwarzen, an den beiden Enden eingerollten und verdickten Linie. Brustseiten und Unterseite des Thorax grauviolett und gelbbräunlich, hie und da silberfleckig schimmernd.

Beine kurz, gelbbraun, silberschimmernd, Trochanteren mit brauner Längslinie, an den Schenkeln und Schienen zwei dunkelbraune Ringe; Enden der Tarsenglieder dunkler.

Hinterleib kurz, schmäler als der Thorax, cylindrisch, hinten stumpf und etwas einwärts gebogen; Farbe desselben schön silberweiss, am zweiten Ring (Basis) mit grossen unregelmässig buchtigen sammtschwarzen Flecken. Am dritten Ring vorne seitlich wenige solche Flecke, und einige Punkte am Hinterrande, so dass derselbe abwechselnd silberweiss und schwarz erscheint. Die folgenden Ringe fast rein silberweiss. Fünfter Ring breit und rund, die fast senkrecht abgestutzte Fläche des Hinterendes bildend, auf seiner Fläche oben und unten zwei grössere kugelige Höcker. Sechster Ring

klein, unten gelegen, sichelförmig. Bei seitlicher Ansicht bemerkt man am zweiten Ring einen schön braunen Fleck. Unterseite silberfarbig, wenig gefleckt.

Flügel klein. Die Längsadern des Vorderrandes enden alle vor dem letzten Flügelviertel. Die Spitzenquerader verläuft hinter dem Ende dieser Längsadern in fast senkrechter Richtung auf die Längsachse des Flügels, ist aber dabei stark „S“förmig geschwungen. Der Stiel der ersten Hinterrandzelle ist durch das frühe Enden der Längsadern sehr verkürzt und nur bei Vergrösserung bemerkbar. Hintere Querader fast auf der Mitte der ersten Hinterrandzelle stehend, mit der Spitzenquerader in gleicher Richtung verlaufend. Flügelhaut vollkommen hyalin, am Vorderrand gelblich, kleine, Spitzen- und hintere Querader schwarz und ebenso rauchig gesäumt. Adern sonst braun, die erste Längsader und Querader an der Flügelwurzel dunkler und daselbst ein bräunlicher Querwisch über den Flügel. Schüppchen gross, weiss mit blassgelblicher Randrippe; Schwinger blass gelbbraun.

Körperlänge des ♂: 8—9mm.
— des ♀: 10—11mm.
Flügellänge ♂ ♀: 8mm.
Scheitelbreite des ♂: $1^1/_2$mm.
— des ♀: 2mm.
Kopfbreite des ♂: 4mm.
— des ♀: 5mm.

Wohnthiere: *Camelus dromedarius*, *Bos bubalus* (Egypten).

Die Exemplare, welche ich untersuchte, verdanke ich der gütigen Mittheilung des Hrn. R. v. Frauenfeld, welcher dieselben auf seiner Reise an das rothe Meer in der Wüste aus Larven gezogen hat. Nach einer Mittheilung meines Freundes A. Rogenhofer, soll die Fliege auch in Ungarn vorkommen. (Siehe die Larve).

**Biologie**: Eier sind unbekannt.

Die Larve kenne ich vom zweiten Stadium angefangen. In diesem ist sie sehr lang gestreckt, bei 15mm lang, vorne breiter als hinten, an der breitesten Stelle am vierten Segment kaum 4mm. breit; sie erscheint vollständig nackt, da die Dornen, welche sich nur an der Unterseite am Vorderrand der Segmente und am letzten Ringe hinten finden, mikroskopisch klein sind. An der Seite läuft ein Längswulst und begrenzt die Ringe, die durch eine Querfurche in einen vorderen und hinteren wulstigen Theil geschieden sind. Die Mundtheile liegen an der Unterseite des ersten Ringes. — Die Mundhaken sind gross, die Unterlippe ist klein bedornt. Die Fühler sind sehr klein und so breit getrennt, dass sie seitlich über und hinter den Haken vorragen. Der Kopfring ist überdiess so weit kappenartig vorgezogen, dass er eben so lang als breit erscheint. Die übrigen Ringe nehmen bis zum vierten an Breite zu, dann allmälig ab, dagegen von vorne nach hinten an Länge zu. Nur der letzte Ring ist kürzer. Dieser ist ebenfalls wie bei der Gatt. *Oestrus* oben abgestutzt

und unten in einen Nachschieber ausgezogen, unterscheidet sich aber durch die Tiefe der abgestutzten Fläche, welche ganz durch den breiten wallartigen Rand verdeckt wird und durch die Kegelform des Nachschiebers. Die Stigmenplatten sind sichelförmig, klein, schiefliegend, so dass die unteren Hörner der Chitinplatten breiter getrennt sind als die oberen.

3. Stadium: Gesammtgestalt wie im zweiten Stadium, vorne breiter als hinten, dabei aber nehmen die Segmente bis zum fünften an Breite zu und von da an allmälig ab, dagegen bis zum zehnten an Länge etwas zu. — Man unterscheidet bald mehr, bald weniger deutlich Seitenwülste und zwar drei jederseits, die eine breite Ober- und Unterseite frei lassen. Mundtheile abwärts sehend, Mundhaken gross, zwischen denselben ein schmaler Wulst, der unten in die Mundspalte übergeht. Unterlippe hinter den Haken quer gespannt. Fühler am Grunde breit getrennt, kurz kegelförmig, seitlich über und neben den Mundhaken liegend, an der Spitze mit Einem ocellenartigen Hornring versehen. Ueber und neben den Fühlern und Mundtheilen vier halbkugelige Wülste im Bogen nebeneinander liegend. Die zwei oberen lassen hinter sich ein schmales Scheitelfeld frei. Die Dornenwarzen sind von eigenthümlichem Baue. Sie sind sehr grosse, weiche, nur bei der zur Verpuppung reifen Larve an der Spitze harte, kegelförmige Hautgebilde, die um die Ringe in kammartigen Reihen verlaufen. Sie sind folgendermassen vertheilt: Der dritte bis zehnte der Ringe tragen einen quer herumlaufenden Kranz von sechszehn solchen Dornenwarzen, von denen vier paarig gestellte der Ober- und eben so viele der Unterseite, jederseits eine dem oberen und mittleren und zwei dem unteren Seitenwulste zukommen. Der zweite Ring hat nur zwölf solche Warzen, indem die vier der Unterseite fehlen. — Ausserdem stehen am zweiten bis neunten Ring an der Unterseite am Vorderrand und ebendort an den drei Seitenwülsten, mehrere Reihen sehr kleiner punktartiger Dornen. Ebensolche Dornen findet man in der Furche, welche die Fühler und Mundtheile umzieht, dann an der Oberseite am Vorderrand des zweiten bis vierten oder sechsten Ringes, ferner am letzten Ringe an dem wallartigen Rande über den Stigmenplatten und am kegelförmigen Nachschieber. — Der letzte Ring ist am hinteren Ende oben querabgestutzt, tief ausgehöhlt und unten mit einem kegelförmigen Stumpf als Nachschieber versehen, der quer in einen oberen und unteren Theil gespalten ist, von denen der untere am freien Ende zwei kleine runde Warzen besitzt. Der obere wallartige Rand der abgestuzten Fläche, die zur Stigmenhöhle einsinkt, trägt oben zwei, an jeder Seite eine kleine Warze. Die Stigmenplatten sind hornartig, sichelförmig und so gestellt, dass die Hörner je einer Platte in einer schiefen, von oben und innen, nach unten und aussen laufenden Linie zu liegen kommen. Die sogenannte Stigmenöffnung liegt am concaven Rande der Platte. — Die vorderen Stigmenplatten sind knopfartig, ziemlich gross im Vergleich mit denen anderer Gattungen.

Die Farbe der Larve, mit Einschluss der grossen Dornenwarzen, ist beingelb. Die Mundhaken, kleinen Dornen und Stigmenplatten sind schwarzbraun. Die reifen Larven werden dunkler und bei der Tonne bleiben die grossen Dornenwarzen weisslichgelb, während das übrige schwarzbraun wird. Die Larvenhaut erhärtet im gestreckten Zustande zur Tonne und wird nur durch Eintrocknen, nicht durch vorherige Muskelkontraktion der Larve kleiner als diese. — Die Tonne ist oben stark gewölbt, von vorne nach hinten convex, unten in derselben Richtung concav. Die Stigmenplatten am letzten Ringe werden durch Zusammenziehen des Spaltes verborgen.

Länge der erwachsenen Larve $31^{mm.}$

Breite am fünften Ringe: $8—9^{mm.}$

Länge der Tonne: $17^{mm.}$

Breite derselben am achten Ringe: $7^{mm.}$

Die Larve lebt in der Nase des Kameels und des Büffels.

Hr. Ritter von Frauenfeld war der erste, welcher die Verwandlung dieser Oestriden-Larve beobachtete und ihre Lebensweise entdeckte. Er berichtet darüber nebst dem Erwähnten, dass ihm die Larven auf der Reise durch die Wüste zuerst zu Gesicht kamen, als sie eben von Kameelen ausgespien worden waren. Dieselben wurden von ihm in eine Schachtel mit etwas Sand gelegt und lieferten bereits in vierzehn Tagen die Imago. Einige Jahre nachher fand Professor Wedl Larven in der Nase eines egyptischen Büffels, welche ich mit den von Frauenfeld beobachteten verglich und als damit identisch erkannte.

Das Vorkommen der Larve dieser Art auf zwei so verschiedenen Säugethieren ist so auffallend, dass ich es wirklich nur, weil Professor Wedl versicherte, die Larven selbst aus beiden Thieren genommen zu haben, als höchst merkwürdig anführen.

## Gattung **Aulacocephala.**

Macquart: Dipt. exot. Suppl. IV. p. 167.
tab. 15. Fig. 6 . . . . . . . . . . . . . 1850 *Aulacephala.*
Gerstäcker A.: Jahresbericht 1855. Wigm.
Arch. 1857. p. 131 . . . . . . . . . . . 1855. —
Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch.
Monat Juli . . . . . . . . . . . . . . . 1863 *Aulacocephala.*

Kleinere Oestriden mit kurzem Körper, schlanken, langen Beinen, einer Gesichtsrinne und sehr kurzer oder spärlicher Behaarung.

Körper kurz, gedrungen, mit fast nackter Oberfläche. Kopf breiter als der Thorax, von oben gesehen einen flachen Halbkreis darstellend, die Stirne nicht über die Augen hervorspringend, in einem Bogen mit den Augen liegend, von zwei Fünftheilen der Kopfbreite, jedoch gegen den Scheitel hin verschmälert. Ocellen sehr klein, Augen verhältnissmässig gross, von drei Fünftheilen der Kopflänge, breit elliptisch, grob facettirt, nackt. Fühler in einer mässig tiefen, birnförmigen Grube entspringend, klein, ihr Basalglied kurzbecherförmig, das zweite doppelt so lang als breit, keilförmig, am Ende schräg abgestutzt, auf der Vorderseite beborstet; das dritte ein wenig länger als das zweite, schmal, am Vorderrande ausgebuchtet, im Ganzen fast nierenförmig. Fühlerborste an der äussersten Basis des dritten Gliedes entspringend, nackt, fein, gerade, gegen die Basis hin deutlich verdickt. Im Grunde der Fühlergrube erhebt sich ein mittlerer Längskiel (Trennungsleiste), welcher jederseits von einer feinen Furche begleitet, bis zur Mundöffnung verläuft und sich erst kurz über dieser gabelig spaltet. Die Stirnnaht setzt sich jederseits in gleicher Höhe mit der Einlenkung der Fühler in eine seitliche Gesichtsfurche fort, welche schräg nach unten und aussen herabsteigt, sich in der Mitte der Kopfhöhe stark erweitert und sich bald darauf in zwei Aeste spaltet, von denen sich der eine längs des unteren Augenrandes zum Hinterhaupt wendet (Wangengrenze), während der andere die Backen vom Mittelgesicht scheidend nach innen gegen das untere Ende des Mittelkieles (Trennungsleiste, tiefer unten gleich der Gesichtsleiste) hin

verläuft. Aus der sehr kleinen Mundöffnung tritt ein Rudiment einer Oberlippe, zwei kurze, keulenförmige Taster und ein kleiner, aber deutlich zweilappiger Schöpfrüssel hervor.

Thorax etwas breiter als lang, Rückenschild mit deutlicher, vollständiger Quernaht, im hinteren Theile gegen das polsterförmige Schildchen etwas abschüssig.

Hinterleib auffallend kurz und breit, von fast halbkugeliger Wölbung, von dem verborgenen Basalringe abgesehen nur aus vier kurzen und queren Dorsalringen, deren hinterster schon senkrecht nach unten abfällt, zusammengesetzt.

Beine in allen Theilen schlank und zart; die Schienen von allen drei Paaren deutlich länger als die Schenkel; die Tarsen wieder bedeutend länger als die Schienen; Metatarsus mindestens von $^3/_5$ der Schienenlänge, etwas kürzer als die übrigen Tarsenglieder zusammengenommen; Fussklauen zart, etwas stumpf, Haftlappen nur wenig kürzer als jene, schmal, parallel.

Flügel breit, mit abgerundeter Spitze und überall deutlich ausgeprägtem Geäder; die Faltung der Flügelsubstanz längs des Innenrandes äusserst zart und daher mit unbewaffnetem Auge kaum wahrnehmbar. Die Costa reicht fast bis zur Flügelspitze und nimmt unmittelbar vor ihrer Endigung die dritte Längsader auf; sie zeigt ebenso wie die zweite bis fünfte Längsader im hinteren Theile des Flügels eine deutliche Krümmung nach innen. Die Mündung der zweiten Längsader in die Costa ist dreimal so weit von derjenigen der ersten als der dritten entfernt. Die geschlossene erste Hinterrandzelle ist langgestielt, indem die vierte Längsader im rechten Winkel gegen die dritte hin abbiegt und unter „S“förmiger Krümmung weit vor der Flügelspitze in dieselbe einmündet; bei ihrer Biegung zeigt die vierte Längsader keine Anhangszinke. Die hintere Querader ist ebenfalls stark „S“förmig geschwungen, bei ihrer inneren Biegung sogar etwas geknickt; die kleine Querader steht ziemlich in der Mitte der Flügellänge. Die Alula (Afterlappen) ist an der Spitze eiförmig abgerundet; die Schüppchen sind gross, ihr Innenwinkel fast rechtwinklig abgeschnitten.

Ich zweifle nicht daran, dass Macquarts Gattung *Aulacephala* mit dieser identisch ist, und die Differenzen der Beschreibungen sich aus der mangelhaften Charakteristik bei Macquart hinreichend erklären lassen.

Die Lebensweise der Larven ist unbekannt; Gerstäcker, der die Fliege in Natura zuerst gründlich untersucht hat, glaubt vermuthen zu sollen, dass die Larven im Rachen (von Antilopen?) leben. Sehr nahe verwandt ist die Gattung *Therobia* m., und beide verhalten sich so zu einander wie *Oestrus* zu *Pharyngomyia*, von welchen die erstere Gattung eine gestielte, die letztere eine offene erste Hinterrandzelle besitzt.

Es ist übrigens nicht zu verkennen, dass *Therobia* und *Aulacocephala* auch eine grosse Aehnlichkeit mit den Hypodermen besitzen, wozu die schlanken Beine beitragen. Gegen eine Lebensweise wie die der Hypodermen

spräche der Mangel der Legeröhre, die übrigens auch (anscheinend?) den Cuterebra-Weibchen fehlt.

Mich freut es indess in Bezug der systematischen Stellung zu demselben Schlusse wie mein Freund Gerstäcker gekommen zu sein, indem ich die Gattungen den Rachen-Bremsen anreihe.

## 1. Aulacocephala badia G.

Gerstäcker: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. . . . . . . . . . 1863

**Diagnose:** Aul. rufo-ferruginea, cinereo-irrorata, thoracis vittis quatuor dorsalibus interruptis et abbreviatis nec non abdominis segmentorum fasciis apicalibus nigro-fuscis, antennis, genis, ore pedibusque testaceis; alarum venis longitudinalibus testaceis, transversis fusco-tinctis.

♀ Die Seiten des Hinterhauptes und die Stirne bis unter die Fühler hinab sind mit kurzen, schwarzen, auf kleinen, warzigen Erhabenheiten entspringenden Borstenhaaren besetzt; dieselben erreichen nur zu beiden Seiten am Rande der Gesichtsfurche, über welche sie sich kreuzen, eine ansehnliche Länge. Sowohl am Hinterhaupt als an dem unteren Theile der Stirn wird die rostrothe Grundfarbe durch graugelbe Bestäubung verdeckt, während der obere Theil der Stirne mit Ausnahme des lichten Augenrandes rauchbraun erscheint. Auf der gegen den Scheitel hin dreieckig erweiterten Stirnstrieme markirt sich der Ocellenhöcker durch hellgelbe Umgebung. Der innerhalb der Seitenfurchen des Gesichts liegende Theil ist gleichfalls graugelb bestäubt und mit schwarzen Borstenhaaren, die hier jedoch feiner und kürzer sind, bekleidet. Die brennend rostrothen Seitenfurchen sind bis auf ihren unteren Theil nackt, die rostgelben Backen wieder zart schwarz behaart uud die gleichfalls rostgelbe untere Hälfte des Hinterhauptes an ihrem Kinnrande ziemlich dicht schwarz bebartet. Fühler und Tarsen sind lebhaft rothgelb, das zweite Glied der ersteren und die letzteren schwarz beborstet; die Fühlerborste ist am Grunde gelb, nachher leicht bräunlich.

Die Rückenseite des Thorax ist fein greis bereift und gleichfalls schwarz behaart, auf den Schulterschwielen und den Seitenrändern finden sich die gewöhnlichen stärkeren Borsten. Von den vier dunklen Striemen des Rückenschildes sind die mittleren vor der Quernaht sehr fein und wenig in die Augen fallend, aber bis zum Vorderrande durchgehend, die seitlichen breit und deutlich markirt, aber jederseits stark abgekürzt. Das Schildchen ist am Hinterrande jederseits mit einigen starken schwarzen Borsten (dieselben sind nicht vollständig erhalten, um ihre Zahl angeben zu können) besetzt, seine Basis jederseits geschwärzt. Die Brustseiten sind nur oberhalb fein grau bereift, sonst wie die Brust licht rostgelb; ausser einigen vereinzelten schwarzen

Borsten findet sich eine feinere Behaarung, die in der Nähe der Hüften an Länge und Dichtigkeit zunimmt. Der bräunlich rostrothe Hinterleib zeigt am Hinterrande der drei ersten sichtbaren Ringe eine schwarzbraune Saumbinde, welche auf der Mitte des zweiten zu einem quadratischen Fleck erweitert ist. Die Basis des zweiten und dritten Ringes ist gleichfalls in Form eines schmalen Querbandes weisslich bestäubt. Der dritte und vierte Ring sind mit zahlreichen schwärzlichen Warzenpunkten, welche je eine Borste tragen, besetzt, erscheinen aber von vorne gesehen mit einem weissen Schiller übergossen, der jedoch die warzigen Erhabenheiten freilässt. Die Bauchseite des Hinterleibes ist leicht rostfarben, nur mit leichtem weissen Schiller und zarter Behaarung bedeckt. An den ganz rostgelben Beinen ist die Behaarung mit Ausnahme der Hüften und der Aussenseite der Vorderschenkel, wo sie ziemlich lang ist, nur kurz, überall schwärzlich. Die glasartigen Flügel zeigen nur eine leichte grauliche Trübung; die Costa und die Längsadern sind gelb, die erste derselben jedoch mit Ausnahme ihrer Mitte und die übrigen in der Nähe der Basalzelle gebräunt. Die kleinere mittlere Querader sowohl als die beiden hinteren sind schwärzlich gefärbt und nicht nur sie selbst, sondern auch diejenigen Stellen der Längsadern, in welche sie einmünden, schwärzlich umflossen; ebenso zeigt auch das äusserste Ende der dritten Längsader, dicht am Flügelrande eine dunkle Färbung. Die Alulae und Schüppchen sind graubraun, undurchsichtig, letztere hellgelb gerandet; die Schwinger sind mit Einschluss des Köpfchens gelb.

Körperlänge: 12mm.

Vaterland: Südafrika (Caffernland), Drège (Mus. Berol.)

Nach Gerstäcker, dem ich vorstehende Beschreibung des einzigen Individuums dieser Art in Berlin verdanke, ist die Art von Maquarts und Bigots *A. maculithorax* durch die Färbung der Fühler, des Hinterleibes u. s. w. verschieden, obschon damit sehr verwandt. Auch spricht die geringe Verwandtschaft der Faunen von Afrika und Madagaskar gegen eine Identität der Arten.

## **Aulacocephala maculithorax** Macq.

Macquart: Dipt. exot. Suppl. 4. 1850 p. 167 T. 15. Fig. 6.
Bigot: Ann. d. l. Soc. ent. d. France. 3. Ser. VII. p. 533 f.
Gerstäcker: Jahresbericht 1855. Wigmann's Arch. 1857. p. 131.

**Diagnose:** Aulac. thorace testaceo, maculis nigris. Abdomine basi nigro, apice fusco. Alis flavidis, puncto fusco.

♀ Stirne braun; Gesicht bräunlich lehmgelb; Fühler bräunlich lehmgelb.

Thorax mit vier schwarzen Flecken diesseits der Naht, von denen die mittleren schmal sind, und vier fast viereckigen solchen Flecken jenseits der Naht.

Schildchen braun, mit einem lehmgelben Band längs der Mitte. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes schwarz, die zwei darauffolgenden braun.

Füsse lehmgelb. Schüppchen bräunlich.

Flügel gelblich mit bräunlicher Basis; Spitzen-Querader braun gesäumt; die zweite (hintere) Querader und die querverlaufende Stelle der äusseren mittleren Ader (?) bräunlich gesäumt.

Körperlänge: 11mm.

Vaterland: Madagaskar. (Museum Macq.) Goudot.

## Gattung **Therobia.**

Brauer: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 1231. (Decemb.) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1862

Kleine Art mit weitherabreichenden Augen und langen schlanken Beinen.

Kopf breit aber kurz, bei vorderer Ansicht fast kreisförmig. Stirne nicht vorgezogen, von oben gesehen mit den Augen in einer Bogenlinie liegend. Augen sehr tief herabgehend, Backen daher sehr klein, aber wulstig, unter den Augen seitlich etwas vortretend, Nebenaugen klein, Fühler sehr klein, die beiden ersten Glieder klein, das dritte etwas grösser, linsenförmig, am Grunde mit sehr langer, feiner, nackter gerader Borste. Beide Fühler in einer gemeinschaftlichen Grube dicht beisammen stehend, in welcher man in der Mitte eine von zwei Furchen gesäumte Längsleiste verlaufen sieht. Die Fühlergrube setzt sich so gestaltet als Längsfurche bis zum Munde fort. Mundgrube klein, am Vorderrande ein dreieckiger, lippenartiger, nach unten und innen stehender Forsatz (Praelabium), hinter demselben bemerkt man einen kurzen, geraden Rüssel, an dessem Grunde oben zwei länglichkolbige, am freien Ende dickere Taster stehen. Am Rande der durch Vereinigung der Fühler- und Mundgrube entstandenen Gesichtsrinne stehen 6 feine Borsten jederseits. Zwischen der Gesichtsrinne und dem Auge eine nach oben spitz zulaufende Längsfurche.

Thorax etwas schmäler als der Kopf, Rückenschild mit einer deutlichen Quernaht. Schildchen halbmondförmig, wenig gewölbt.

Beine lang, zart; Schenkel gerade, die des dritten Paares oben am Grunde verdickt, Schienen gerade, cylindrisch, ebenso dick wie die Tarsen. Letztere mit langen cylindrischen Gliedern; Klauen und Haftlappen klein. An den Schenkeln und Schienen einzelne längere borstige Haare.

Flügel ziemlich lang und breit, an der Spitze stumpf abgerundet. Erste Hinterrandzelle offen. Spitzenquerader stark geschwungen, da wo sie im Winkel von der vierten Längsader abbiegt, eine kleine Anhangszinke. Hintere Querader etwas ausser der Mitte der ersten Hinterrandzelle, daher der Flügelbasis weit näher gerückt als bei *Cuterebra*, und von der

Spitzenquerader entfernt. Flügelgeäder sonst wie bei *Cephenomyia.* Flügellappen nicht deutlich erhalten. Schüppchen gross, die Schwinger bedeckend. Hinterleib kurz, blasig, kalbkugelig.

Lebensweise unbekannt.

Die einzige Art, welche mir bekannt wurde, findet sich in Bengalen.

## Th. abdominalis m.

? Wiedemann: Aussereuropäische Zweifl.
II. p. 200 . . . . . . . . . . . . . . (1830) *Trypoderma abdominalis.*

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch.
p. 1231 . . . . . . . . . . . . . . . 1862.

**Diagnose:** Therobia latericia, glabra; thorace fusco, immaculato; facie, pedibusque testaceis, argenteo-versicoloribus alis hyalinis, ad venam transversam parvam puncto nigro.

Kleine, rothbraune, fast nackte, schwach silberfleckige Art.

Scheitel ein Drittel der Kopfbreite betragend, Stirne nicht gewölbt, mit den Augen, von oben gesehen, in einer Ebene liegend. Schläfenrand hinter den Augen schmal vortretend. Kopf oben gelbbraun, silberfleckig schimmernd, fein körnig rauh. Von der Naht in der Mitte der Stirne eine Reihe von fünf Borten jederseits, im Bogen gegen die Mitte des Innenrandes der Augen ziehend. Fühler gelbbraun sammt ihrer langen Borste, zweites Glied oben mit kleinen schwarzen Borsten. Das ganze Untergesicht gelbbraun, silberfleckig schimmernd, rauh. Längs der Mittelfurche des Gesichts eine Reihe von sechs kleinen Borsten, an den Backen feinere borstige Haare zerstreut. Mundtheile blassgelbbraun. Hinterhaupt gelbbraun.

Thorax fast kugelig, vorne etwas schmäler als der Kopf. Rückenschild braun, Schulterhöcker mit wenigen borstigen kleinen Haaren. Schildchen braun, gewölbt. Brustseiten braun mit wenigen Silberflecken und kleinen Börstchen.

Beine zart, lang und dünn, die Hinterschenkel am Grunde oben etwas verdickt. Tarsenglieder lang und kaum von einander abgesetzt. Farbe der Beine gelbbraun, silberfleckig. Klauen braun, Haftlappen weisslich. Behaarung an den Beinen sehr kurz und kaum zu bemerken, dabei einige feine längere borstige Haare stark abstehend an der Unterseite der Schenkel und beiden Seiten der Schienen, in Mehrzahl an den Hinterschenkeln, daselbst unten eine Reihe bildend.

Flügel schwach weisslich getrübt, Adern blassbraun, an der kleinen Querader ein schwarzer horniger Punkt.

Hinterleib kurz herzförmig, etwas breiter als der Thorax, am Rande kantig und bei seitlicher Ansicht ziemlich dick, hinten etwas spitz. Erster und zweiter Ring verwachsen, oben mit dreieckigem Längseindruck in der Mitte. Dritter Ring ebenso breit als der vorige am Hinterrand. Fünfter Ring konisch, Rückenplatte breit nach unten umgeschlagen, eine schmale spitzwinkelige Spalte freilassend, in welcher der letzte Ring tief verborgen ist. Farbe des Hinterleibes rostgelb, schwach silberschimmernd. Behaarung sehr kurz, feinborstig, an den seitlichen Vorderecken am zweiten Ringe einige Borsten zusammengedrängt. Bauchplatten klein, aber deutlich, gelbbraun.

Scheitelbreite: $1\frac{1}{2}^{mm.}$
Kopfbreite: $3^{mm.}$
Körperlänge: $8^{mm.}$
Flügellänge: $7^{mm.}$
Vaterland: Bengalen.
Im kais. zool. Museum.

## Gattung **Pharyngomyia**.

Schiner: Wiener Entom. Monatschr. V. 1861.
— Diptera Austriaca.
*Cephenomyia* Brauer olim und *Cephalemyia* Reichenbach.
*Oestrus* (= *Gastrus* Meig.) Joly. *Oestrus* Meigen, Aut.

Mittelgrosse, fast nackte, kurz borstig behaarte, silberscheckige Art

Kopf kaum breiter als der Thorax, halbkugelig. Scheitel bei beiden Geschlechtern, besonders aber beim Weibe, stark blasig erhoben, Stirne stark gewölbt, blasig, zwischen den Augen halbkugelig vortretend und etwas über das Untergesicht vorspringend. Wangen ziemlich breit, seitlich gegen die untere Augenecke zu undeutlich von den Backen abgegrenzt, keine tiefe Furche daselbst, nur eine faltenartige, gebogene schwache Wulst zu bemerken. Augen klein, besonders beim Weibe, kaum die obere Kopfhälfte bei Profil-Ansicht einnehmend. Fühlergrube herzförmig, unten in eine schmale Rinne bis zum Munde verlängert, oben durch eine tiefe, jederseits in der Höhe des unteren Augenendes mit einer Grube endigende Furche begrenzt. Trennungsleiste oben sehr schmal und flach, unten kaum bemerkbar, in eine Furche eingesenkt und über der Gesichtsrinne endigend. Boden der Fühlergrube unten jederseits schwach gewölbt. Fühler am Grunde durch die „T"förmige Basalschwiele (Lunula frontalis) getrennt, kurz, nickend, mit der Innenfläche nach vorne sehend. Erstes Glied sehr kurz, am Innenrande des zweiten vortretend, zweites napfförmig, compress, dreieckig, drittes beim Manne linsenförmig, nicht grösser als beide vorigen; beim Weibe grösser als die zwei ersten Glieder, eiförmig. Am ersten und zweiten Gliede wenige Borsten. Fühlerborste etwas vor dem Grunde aussen am dritten Gliede sitzend, lang, nackt, am Grunde länglich verdickt, kurz gegliedert und nach der Verdickung, von einem gliedartigen Absatz an, leicht nach aussen gebogen. Backen stark blasig, durch ein breites, flaches, kaum eingedrücktes, bogig unter den Wangen nach aussen ziehendes Feld von diesen getrennt. Zwei leicht gebogene, jederseits fast senkrecht über dieselben herablaufende Furchen schliessen neben der Gesichtsrinne jederseits ein längliches Feld ein, das etwas wulstig und beim Manne meist anders gefärbt behaart ist. Mundgrube flach eingedrückt, oval, seicht, längs der Mitte oben

wie gekielt, mit kleinem Praelabium. Rüssel klein, kurz, gerade, oben (vorne) hornig gekielt (Zunge), am freien Ende nach unten mit zwei kleinen runden Sauglappen. Taster gross, dickkolbig mit dünner Basis, jederseits am Grunde des Rüssels oben befestigt; am Ende borstentragend. Der Rüssel kann etwas herausgeschoben werden und füllt seine Austrittsöffnung*) vollkommen aus. Hinterhaupt leicht convex, in der Mitte senkrecht rinnenartig vertieft.

Rückenschild wenig gewölbt, ohne Längsfurchen; die Quernaht vor der Mitte vollständig. Schulterhöcker vorspringend.

Thorax im Ganzen fast kugelig. Schildchen deutlich abgesetzt, etwas erhoben.

Beine proportionirt, nicht lang. Die Tarsenglieder fast alle cylindrisch, ebenso die Schenkel und Schienen. Klauen kürzer als das letzte Tarsenglied, Haftlappen nicht sehr gross, viereckig.

Flügelgeäder ganz wie bei *Cephenomyia* (Spitzenquerader vorhanden, an der Beugungsstelle der vierten Längsader eine kleine Anhangszinke. Erste Hinterrandzelle offen. Hintere Querader von der Spitzenquerader weg nach innen gerückt). Vorderrand des Flügels gerade, an der Einmündung der Hilfsader kaum eingezogen; Randader fein und kurzborstig behaart. Flügel in der Ruhe nach hinten divergirend, nahezu horizontal liegend.

Schüppchen gross, die Schwinger deckend. Hinterleib kugelig herzförmig, oben am Grunde in der Mitte buchtig eingedrückt. Erster und zweiter Ring verwachsen, dritter, vierter und fünfter ziemlich gleich lang, aber allmälig schmäler; letzterer am hinteren Ende gelegen, von hinten gesehen quer halbmondförmig. Sechster Ring sehr klein, sichelförmig an der Unterseite gelegen. Beim Manne liegt derselbe höher, und schliesst sich dem bogigen Ausschnitt des fünften Ringes an, beim Weibe liegt er tiefer, der Ausschnitt des fünften Ringes ist in der Mitte winklig gekerbt und schliesst nicht eng an. Das Hypopygium ist hier im Gegensatz zu *Cephenomyia* klein.

Die Gattung schliesst sich eng an *Cephenomyia*, doch finden sich auch bedeutende Unterschiede im Fühlerbau der Larve und ihrer Verpuppung.

Die einzige bekannte Art lebt als Larve parasitisch im Rachen des Edelhirschen.

Da die Biologie mit der Gattung *Cephenomyia* fast ganz übereinstimmt, so habe ich sie, um Wiederholungen zu vermeiden, mit letzterer vereint besprochen (Sieh. d. G. *Cephenomyia*).

---

*) Wohl zu unterscheiden von der Mundgrube.

# Ph. picta Mg.

In Betreff der ersten Nachrichten und der Namen *Oestrus cervi* und *elaphi* siehe Redi, Reaumur, Schrank (Enum. Ins. et Fauna Boica) Villers und Clark bei *Cephenomyia rufibarbis.*

| | | |
|---|---|---|
| Meigen: System. Beschreib. IV. p. 172 . . | 1824 | *Oestrus pictus* Megerle. (aus Oesterreich.) |
| Curtis: Illustr. of Britt. Ent. pl. 106. 1 . . . | 1828 | *Oestrus pictus.* |
| Joly: Recherch. etc. p. 286 . . . . . . . . . | 1846 | — — |
| Clark: Newman Zoologist 1847. 1 . . . . . . | 1848 | *Oestrus cervi.* |
| Kellner: Ent. Zeit. Stett. (Entdeckung des Wohnthieres) . . . . . . . . . . . . | 1847 | *Oestrus pictus.* |
| — dto. . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1853 | — — |
| Reichenbach: Allg. deutsch. Nat. Ztg. Isis. Dresden . . . . . . . . . . . . . . . | 1855 | *Cephalemyia cervi.* |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 395, 401, Taf. XI, Fig. 4. 4 a b . . . . . . . . . | 1858 | *Cephenomyia picta.* |
| Schiner: Fauna austr. Dipt. I. p. 393 . . . | 1861 | *Pharyngomyia picta.* |

**Diagnose:** Ph. argenteo-cinerea, versicolora, breve rigide pilosa: capite testaceo, argenteo micante, postice pilis aureis; thorace supra macula et punctis nigris, duplice serie positis; abdomine marmorato-testellato, versicolore. Pedibus argenteo-maculatis.

Kurzhaarige, nackt erscheinende, braune, schwarze, silberfarbig-scheckige Art.

Kopf ebenso breit (♂) oder etwas schmäler als der Thorax vorne. Kopf gelbbraun, schön silberfleckig schimmernd. Oben am Stirn- und Wangenrande schöne bänderartige Flecke. Scheitel beim Manne den fünften Theil, beim Weibe die Hälfte der Kopfbreite einnehmend, stark erhöht und auf einem dreieckigen schwarzen Fleck die braunen Nebenaugen tragend. Fühlergrube rein silberschimmernd, Fühler gelbbraun, silberschimmernd, ebenso ihre Borste, beim Manne die Grundglieder mit wenigen kurzen schwarzen Haaren. Mundtheile gelbbraun, schwach goldgelb behaart. Behaarung oben am Scheitel und der Stirne beim Weibe sehr kurz und fein, beim Manne länger und dichter, schwarz, am Untergesicht und Hinterhaupt feine flaumartige goldgelbe Haare, beim Manne schwarze Haare darunter

gemischt. Schläfenrand mit schwarzen Haaren gesäumt, abwechselnd silberfarbig und braun gefleckt. Stirnränder der Augen beim Weibe parallel, senkrecht abwärts gehend und dann plötzlich im Winkel von 135° in den Wangenrand übergehend. Hinterhaupt in der Mitte oben gelbbraun und darunter mit breiter schwarzer Längsstrieme, seitlich zackig silberscheckig.

Rückenschild beim Manne dunkler, mehr blaugrau, beim Weibe hell blauweiss silberfarbig. Auf demselben vor der Quernaht in der Mitte des Vorderrandes ein breiter, durch Verschmelzung von zwei schmalen Längsstriemen entstandener, sammtschwarzer, vorne viereckiger, dann seitlich in zwei kurze, breite und hinten in zwei längere schmale Aeste auslaufender Fleck, der beim Manne hinten bis zur Quernaht von einen grauen Saum begrenzt wird. Seitlich neben diesen Mittelfleck je ein dreieckiger, kleiner, sammtschwarzer Fleck. Hinter der Quernaht vier kleine schwarze Flecke nebeneinander, von denen die seitlichen nach hinten strichartig ausgezogen sind und weiter hinten liegen, die mittleren dreieckig, grösser sind und dicht hinter der Quernaht stehen. Vordere und hintere Seitenhöcker des Rückenschildes braun, silberfleckig. Brustseiten braun, silberscheckig, ebenso die Unterseite. Schildchen schön dunkelbraun und schwarz, dabei prächtig silberfleckig. Behaarung oben am Rückenschild kurz, schwarz, ebenso aber viel länger am Schildchen; an den Brustseiten oben schwarze Haare, nach unten beim Manne weniger, beim Weibe mehr goldgelbe Haare.

Beine gelbbraun, Schenkel an der Hinter- (Aussen-) Seite mit dunkler Längsstrieme, dabei schön silberfleckig, letzteres auch die Schienen und Tarsen. Klauen hellbraun, an der Spitze schwarz, Haftlappen gelbbraun, silberschimmernd. Behaarung an den Hüften, oben und unten an der Basis der Schenkel, sowie beim Weibe an deren Aussenseite schwach goldgelb, an den Schenkeln wie an den Schienen viele kurze schwarze Haare beigemischt, welche letzteren überhaupt an allen anderen Gegenden der Beine stehen.

Hinterleib schwarz und schön silberfarbig marmorirt, schillernd. Behaarung oben kurz, schwarz, unten in der Mittellinie fein goldgelb.

Flügel lang, schlank, die Adern schwarzbraun, Flügelhaut fast ungefärbt hyalin, nur am Vorderrand bräunlich, und an der Wurzel graubraun. An der kleinen Querader ein schwarzbrauner Fleck, ebenso ausserhalb der Vorderrandzelle an der Flügelwurzel.

Schüppchen an der Basis weiss, gegen den Rand zu allmälig rauchgrau werdend, Randrippe braun, Schwinger bräunlich, am Grunde lichter, am freien Ende silberschimmernd.

Körperlänge: 13—14mm.

Flügellänge: 12mm.

Flügelbreite: 4mm.

Scheitelbreite beim ♂: $1^{1}/_{3}$mm.
— — ♀: $2^{1}/_{2}$mm.
Kopfbreite beim ♂: 5mm.
— — ♀: $4^{1}/_{3}$mm.
Wohnthier der Larve: *Cervus elaphus.*

Untersucht wurden bei 30 Individuen in gleicher Zahl von beiden Geschlechtern. Die Meisten wurden aus Puppen gezogen.

Die Flugzeit ist Ende Juni und Juli.

Die Art ist in ganz Europa (Continent und England) einheimisch.

**Biologie der Ph. picta.** 1. Stadium: Siehe die allg. Beschreibung der Larven und besonders jene der Cephenomyien.

2. Stadium. Die Larve erreicht eine Länge von 15—20mm. und ist von der erwachsenen (im 3. Stadium) nur durch die im Verhältniss kleineren Dornenwarzen, die kleinen, hellbraunen, unmerklichen Vorderstigmen, sowie die nur $^{1}/_{4}$ so grossen Stigmenplatten am letzten Ringe, die übrigens halbmondförmig und wie bei der erwachsenen gestellt sind, verschieden. Die Vertheilung der Dornenwarzen ist genau wie im dritten Stadium.

Farbe weisslich beingelb, die Spitzen der Dornenwarzen rothbraun. Hintere Stigmenplatten hellbraun, Mundhaken schwarz.

Form genau wie im dritten Stadium.

Man trifft Larven dieses Stadiums meist im März, doch auch später.

3. Stadium. Die Larve unterscheidet sich von denen der Cephenomyien gleich durch die an der Basis breit getrennten Fühler. Der zweite Abschnitt des Kopfringes erweitert sich gleich ziemlich stark und das Scheitelfeld ist fast quadratisch, breit. Vorderstigmen deutlich, zwei gelbbraune Knöpfchen darstellend. Der letzte Ring oben mit dickem, fast kreisförmigen wallartigen Rand der Stigmenfläche, der in der Mitte von unten her eine kleine Einkerbung zeigt. Stigmenplatten breit, sichelförmig, sehr schief gestellt, so dass die Distanz der unteren Hörner der Platten beiläufig das Vierfache von jener der Oberen von einander beträgt. Platten selbst schwarzbraun, glatt, glänzend, mit wenigen feinen, radiären, weit von einander verlaufenden linienartigen Furchen. Sogenannte falsche Stigmenöffnung hellweissgelb, am Innenrande eingelassen, anliegend.

Bedornung oben weit geringer als unten. Oben ausser den wenigen Reihen kleiner Dornenwarzen zwischen den beiden Abschnitten des Kopfringes, am Vorderrand des zweiten bis vierten Ringes circa drei Reihen Dornenwarzen; am fünften Segment in der Mitte am Zwischenwulst zwei Reihen Dornenwarzen, dahinter eine nackte Stelle, auf welche quer über den ganzen Vorderrand des Ringes drei Reihen Dornenwarzen folgen. Am sechsten bis neunten Ring eine ganz ebensolche Vertheilung, nur werden die breiten Reihen am eigentlichen Vorderrand hinter dem Zwischenwulst

in der Mitte am sechsten und siebenten Ring zweizeilig statt dreizeilig und am achten und neunten findet sich daselbst eine Lücke, und die Bedornung fällt hinter dem, noch unregelmässig ein- oder zweireihig damit bewaffneten, Zwischenwulst aus, bleibt aber seitlich vorne noch dreireihig. Der zehnte Ring ist vorne oben meist ganz nackt oder trägt nur eine unregelmässige Querreihe von Dornen. Constant ist die einzeilige Bedornung des Hinterrandes dieses Ringes. An der Seite am Hinterrand des vierten bis neunten Ringes eine Querreihe von Dornenwarzen, die nach unten meist in eine Gruppe derselben aufgelöst ist. An der Unterseite eine Gruppe sehr kleiner Dornen hinter dem Mundhaken. Am Vorderrand des zweiten und dritten Ringes drei Reihen kleinerer Dornenwarzen; an der vorderen Hälfte der folgenden Ringe bis zum zehnten mehrere Reihen derselben, die an Zeilen zunehmen, so dass der neunte und zehnte beiläufig sechs oder sieben Querzeilen derselben besitzen. Der letzte Ring trägt am Vorderrande unten nur drei Reihen, am hinteren kegelförmigen Ende eine Gruppe Dornenwarzen. An der Unterseite am Vorderrande des fünften bis achten Ringes jederseits eine kleine rundliche nackte Stelle in den Querreihen der Dornenwarzen.

Die Farbe der Larve ist schön beingelb, kurz vor der Reife zum Abgang treten kleine schwarzbraune runde Flecke am Scheitelfeld und besonders gross an der Oberseite des letzten Ringes auf, die derselben ein zierlich getigertes Aussehen geben, sonst aber nicht vorherrschend sind. Die Dornenwarzen sind gegen die Spitze hin rothbraun und an derselben schwarzbraun. Stigmen, Stigmenplatten und Mundhaken schwarzbraun.

Die Larve erreicht ihre Ausbildung im Mai und Juni, wo man sie sowie schon sehr gross im März und April im Rachen des Edelhirsches hängend antrifft.

Länge der Larve: 30mm. und darüber.

Breite am fünften Ring bei 8mm.

Tonne länglich eiförmig, das vordere Ende schmäler und niedriger als das hintere und stumpf, der Rand nicht vorne zugeschärft, sondern abgerundet. Oben nimmt die Tonne bei seitlicher Ansicht bis über die Mitte an Höhe zu und fallt dann schnell im Bogen ab, die Unterseite ist der Länge nach mehr gerade, dagegen von rechts nach links convex, doch auch geringer als an der Oberseite.

Am Kopfende treten vorne die zwei Vorderstigmen als gelbbraune Knöpfchen vor.

Die Hinterstigmen sind durch Herabneigen des Walles über ihnen eingezogen und verborgen, daher die Oberseite in einer Flucht bis zum Rande der Stigmenspalte abfällt und kein sattellehnenartiger Rand über derselben bemerkt wird.

Bedornung entsprechend der der Larve, oben geringer als unten, besonders die hintern Segmente nackt erscheinend.

Farbe gleich nach der Verpuppung schön gelb, dann hell kirschroth, grauroth, zuletzt schwarz, schön blaugrau bereift, kurz vor dem Ausfallen der Fliege glänzend schwarz.

Der Puppenschlaf dauert 30—40 Tage und im Freien wohl noch länger. Man findet die Tonne in Mehrzahl im April und Mai, doch einzeln schon Ende März.

Länge der Tonne: 18mm.

Breite in der Mitte: 9mm.

# Gattung **Cephenomyia**.

Latreille: Fam. nat. d. R. A. . . . . . . . . . . . . . . . . . 1825
Macquart, Joly, Brauer, Schiner: *Oestrus* Meigen, Clark, Autorum im diversen Sinne.

Meist ziemlich grosse oder doch mittelgrosse Arten mit kugeligen Körperabschnitten, die fein und dicht behaart sind. Die Arten haben ein hummelartiges Aeussere.

Kopf meist breiter als der Thorax (abgesehen vom Haarkleid) vorne; halbkugelig. Scheitel nicht stark gewölbt, Stirne bald stärker (*rufibarbis*), bald schwächer (*stimulator* ♂) vorgezogen, wulstig abgerundet; ihr Vorderrand scharf, jederseits abfallend und in den Wangenrand übergehend, der schief im Bogen zum unteren Augenende zieht, dasselbe aber immer erreicht. Augen sehr verschieden nach den einzelnen Arten, bald sehr klein, bald gross, stets bei beiden Geschlechtern getrennt und zwar beim Weibe breiter als beim Manne, bei letzteren zuweilen vor dem Scheitel sehr genähert (*rufibarbis*). — Fühlergrube herzförmig, unten in eine seichte, schmale, am Grunde flache Furche übergehend, die sich bis über die Mundgrube hinzieht und dort, etwas erweitert, mit ausgeschnittenem Rande endigt. — Die Trennungsleiste ist nur oben zwischen der Fühlerbasis deutlich, sinkt dann ein und verstreicht als Kiel in der Tiefe der Grube. Die die Fühlergrube von der Stirne trennende Furche endigt jederseits neben derselben unter der Mitte des Wagenrandes mit einem stark vertieften Punkte, ähnlich wie bei *Cuterebra*. — Fühler kurz, dick, die Grundglieder, klein, napfförmig oder das zweite etwas länger becherförmig, das dritte beim Manne kleiner, kugelig oder dick linsenförmig, beim Weibe grösser, länglich eiförmig. Borste vorne am Grunde des dritten Gliedes, ziemlich lang und fein, nackt; an der Basis länglich verdickt und gegliedert. — Mundgrube seicht, länglich sechsseitig, Mundtheile ziemlich gross, aber durch Haare verdeckt. Rüssel kurz, gerade, mit kleiner zweiklappiger Saugscheibe, und zwei vorne auf demselben stehenden kolbigen Tastern mit kugeligem Ende. Taster und Rüsselspitze lang behaart. Die Backen mehr weniger blasig, unten rundlich gewulstet und durch dichten und langen Bart verdeckt; — stets von den

Wangen durch eine Vertiefung unter dem Rande der letzteren deutlich geschieden; Hinterhaupt in der Mitte concav, an den Schläfen etwas erhoben, convex.

Thorax fast kugelig, die Seiten meist gewölbt. Rückenschild stark gewölbt und nach hinten ansteigend, stets mit deutlicher nicht unterbrochener Quernaht auf oder etwas vor der Mitte, kleinen Schulterbuckeln und deutlichen, oft ziemlich grossen hinteren Seitenhöckern. Schildchen halbmondförmig.

Beine kurz, dick und kräftig. Schenkel und Schienen cylindrisch, die ersteren dicker, die letzteren dünner und leicht einwärts gebogen. Erstes Tarsenglied lang, cylindrisch, die drei folgenden successiv kürzer, leicht kolbig, das letzte etwas länger als das vorige, länglich dreieckig. — Klauen leicht gebogen, Haftlappen gross.

Hinterleib halbkugelig mit breiter Basis, und diese oben in der Mitte buchtig eingedrückt. Erster Ring kurz, mit dem zweiten fester verwachsen, oben nur der zweite bis fünfte Ring sichtbar. Sechster Ring nach unten gewendet, sehr gross, halbkreisförmig und besonders beim Manne stark gewölbt, beim Weibe kleiner und tiefer liegend; der Hinterrand des fünften Ringes beim Manne in der Mitte abgerundet und höchstens mit einer schwachen Einkerbung, beim Weibe dagegen stets eingekerbt. Hypopygium daher sehr breit und gross. Genitalien des Mannes eingezogen, eine dreispitzige Haltzange darstellend. Weibchen ohne hornige Legeröhre, dieselbe häutig, rudimentär bleibend, sehr kurz.

Flügel ziemlich breit und meist nicht sehr lang, dagegen stets beim Weibchen breiter und länger. An der Einmündung der Hülfsader der Vorderrand eingezogen. — Vorderrandader nicht mit Börstchen besetzt. In der Ruhe stehen die Flügel seitlich divergirend ab und sind mit der Fläche geneigt. Vierte Längsader über die hintere Querader ein Stück hinauslaufend, dann scharf winklig in die Spitzenquerader übergehend und daselbst eine Anhangszinke; erste Hinterandzelle daher vorhanden, offen; hintere Querader durch den oben geschilderten Verlauf der vierten Längsader von der Spitzenquerader nach einwärts gerückt, aber bei allen bekannten Arten ausser der Mitte der ersten Hinterrandzelle stehend. — Flügelhaut der bis jetzt untersuchten Arten ungefleckt, höchstens um die Adern gebräunt, hyalin. Schüppchen sehr gross, die Schwinger deckend.

Weibchen etwas grösser als die Männchen.

Man kennt Arten aus Europa, Nord- und Süd-Amerika. — Sie sind sämmtlich im Larvenzustande Parasiten von Hirsch-Arten.

**Biologie von Cephenomyia** und **Pharyngomyia**: Das Betragen der Hummelfliegen ist sehr verschieden. Manche Arten sind sehr träge und sitzen im Zwinger wochenlang, ohne die Freiheit zu suchen, manche dagegen be-

ginnen, sobald ihre Flügel vollkommen ausgebildet sind, so zu rasen, dass man auf der Hut sein muss, sie nicht länger als eben nöthig leben zu lassen. — Eine der trägsten Arten ist nach meiner Beobachtung die *Cephen. rufibarbis*, dagegen eine sehr lebhafte Fliegen sind *Cephen. stimulator* und *Pharyngomyia picta*. Man kann aus diesem entnehmen, dass die erstere Art sich nicht fern von den Aufenthaltsorten ihres Wohnthieres herumtreibt, während die beiden letzteren hoch in die Lüfte steigen und den Bergsteiger auf den Gipfeln der Berge, ja selbst der Alpen begrüssen, indem sie pendelartig vor ihm hin und herschwirren, sich auf ihn setzen etc. Bei niederer Temperatur sind sie matter und indem diess auf hohen Bergen meist der Fall ist, so findet man sie daselbst auch sitzend auf warmen Steinen. Es gibt Tage, wo die vorzüglich bis auf die höchsten Alpengipfel steigende *Cephen. stimulator* in grosser Anzahl diese Höhen belebt, indem viele Individuen dieser Fliegen sich wild auf einander stürzen und summend auf den warmen Steinen herumkugeln. — Prof. Zeller fing diese Art auf der hohen Mense und dem Spitzberge im Riesengebirge; ich habe auf unserem Schneeberge und auf dem näher liegenden kleinen Bisamberg eine grosse Zahl Individuen gefangen, darunter waren jedoch nur drei Weibchen Dass die *Pharyngomyia picta* auch auf Bergspitzen zu finden ist, beweist die Auffindung derselben auf der Wilhelmshöhe bei Cassel (Löw), jedoch war ich, trotz der Häufigkeit derselben bei Wien, nicht im Stande dieselbe in dieser Hinsicht zu beobachten. Frisch ausgeschlüpfte Weibchen derselben wurden mehrmals in den Praterauen auf Planken und Gesträuchen gesehen. In Bezug des Schwärmens auf Bergspitzen ist wohl das zu halten, was bei *Gastrophilus* besprochen ist; hauptsächlich kommen zwei Momente in Betracht: erstens finden sich wohl die Geschlechter auf diese Weise, zweitens ist es aber eine Eigenschaft vieler Fliegen, namentlich der Männchen, die Höhen aufzusuchen, ohne gerade einen so bestimmten Zweck dabei zu haben. Dass nur einzelne Arten diess thun, mag mehr in ihrer eingangs erwähnten Lebhaftigkeit begründet sein. Die Weibchen sind im allgemeinen träger und daher mag es kommen, dass man auf Bergen meist Männchen beobachtet.

Ich glaube nach diesem, dass sich die Geschlechter stets auf eine andere Weise zu finden wissen, als eben dadurch, dass sie auf die höchsten Punkte ziehen und so auf einen engeren Kreis beschränkt werden, doch mag natürlich so auch oft die Begattung vermittelt werden. — Mit dem Eintritte eines Unwetters verlassen die Fliegen, wie alle Insecten die Bergspitzen und verbergen sich zwischen Felsritzen und anderen geschützten Orten. — Dagegen schreckt sie selbst ein heftiger Wind nicht ab und mit bewunderungswürdiger Ausdauer suchen sie sich auf der Höhe zu erhalten. — Diese Vorliebe der Hummelfliegen für hochliegende Felsspitzen, alte Thürme und freistehende Triangulirungs-Pyramiden ist für die Entomologen sehr vortheilhaft, weil man mit Sicherheit ausrechnen

kann, wann man die sonst seltenen Arten dort erhalten wird. Die Entdeckung dieser Eigenschaft verdanken wir dem um die Entomologie sehr verdienten Forscher Saxesen im Harz, und auf diese Entdeckung bauend bestieg Herr Forstrath Kellner an einem heissen Junitag den Schneekopf, — in dessen Umgebung sich Roth- und Rehwild befindet, — um auf dem hohen steinernen Thurm diese Oestriden zu fangen. Wie er berichtet, kamen auch bald zwei derselben (*C. stimulator*), schwärmten einige Male um den Thurm und setzten sich dann ruhig auf die Brustwehre, wo er sie leicht fangen konnte.

Den Act der Begattung sah ich bei den Fliegen dieser Gattung nicht, doch dürfte er nicht von dem der anderen abweichen. In der Gefangen schaft begatten sie sich nicht.

Das befruchtete Weibchen sucht das Wohnthier auf und fliegt mit grosser Ausdauer. Das Absetzen der Brut konnte ich bei *Ceph. rufibarbis* genau beobachten.

Es war an einem heissen Maitage, an dem schon am Morgen ein Gewitter vorübergezogen, die Luft war schwül und windstill. In den heissen Sonnenblicken flogen nun diese Oestriden herbei und umkreisten im senkrechten Bogen die Köpfe der Hirsche. Während die Fliege lautlos kreiset, verfolgt sie der Hirsch mit dem Blicke, stampft unwillig, schliesst häufig die Nüstern und athmet schnaufend. Plötzlich stürzt die Fliege auf die offenen Nüstern los, setzt sich aber nicht fest, sondern wendet sich schnell wieder davon ab und wiederholt diess mehrmals. Der Hirsch beginnt dabei zu niesen, schlägt aus, sucht mit den Hinterbeinen die Nase zu kratzen oder diese an die Vorderbeine zu reiben, ergreift endlich vor dem zudringlichen kleinen Feind die Flucht, dabei hält er oft wieder still, niest und kratzt, schüttelt den Kopf wild zwischen den Beinen, schlagt mit den Vorderfuss gegen die Fliege, die manchmal durch heftiges Niesen des Hirsches zu Boden geworfen wird, brummend sich aufrafft und langsam hinwegfliegt. Ermüdete Cephenomyien setzen sich wohl auch auf den Rücken der Hirsche oder auf die Erde nieder.

Schon eine einzige Fliege dieser Gattung ruft unter dem Hirschrudel eine auffallende Erscheinung hervor, indem sogleich alle Hirsche ihre Ohren spitzen, aufwärts blicken und die Nüstern schliessen. Indem die *Cephenomyia* den Hirschrudel umwandert und Stück für Stück desselben mit Maden beschenkt, entsteht eine eigenthümliche rhythmische Bewegung im Rudel, das Schnaufen und Strampfen überläuft denselben möchte ich sagen drei- bis viermal, bis die Fliege sich entfernt oder die Hirsche erschreckt auseinander eilen, wo dasselbe Spiel bei einer nahe ruhenden zweiten Gruppe beginnt. Um der Fliege zu entgehen, lagern die Hirsche im dichten Schatten.

Die heftigen Reflexbewegungen des Wohnthieres sind erklärlich, weil die weibliche *Cephenomyia* madengebärend ist und jedesmal, als sie sich den Nasenöffnungen nähert, einen Tropfen mit sehr lebhaften

Larven in diese fallen lässt, welche sich mittelst ihrer grossen Haken gleich festhängen und dadurch den grossen Niesreiz erzeugen. — Ich überzeugte mich hievon durch Fangen einer weiblichen Fliege, aus welcher ich beim Pressen ihres Abdomens jedesmal eine Portion (9—12) Larven in einer klaren Flüssigkeit aus der Geschlechtsöffnung entleerte. Dabei ist zu bemerken, dass sich die Scheide schnell umstülpt und die Larven jedesmal mit Kraft herausgeschleudert werden. Ob diess ohne Pressen auch erfolgt, will ich nicht sagen, doch wäre es möglich, da das Weibchen sich dem Wohnthiere nur nähert und nicht setzt.

Ist ein Hirsch von vielen Fliegen bald nacheinander angefallen worden, so blutet seine Nase und die Schleimhaut ist sehr stark geröthet.

Auch die *Pharyngomyia picta* wurde beim Brutabsetzen gesehen, doch ist dieselbe so flink und verweilt so kurze Zeit im Hirschrudel, dass sie keine so auffallenden Erscheinungen hervorruft und sehr schwer zu beob chten ist.

*Cephenomyia Trompe* bringt ihre Brut ebenso an wie *Ceph. rufibarbis.* Ich fand bei einer weiblichen Fliege meiner Sammlung die jungen Larven an den Haaren des Abdomens kleben. — *Ceph. Trompe* wird in Schweden wahrscheinlich dieses Betragens wegen Nasenkriecher genannt.

Die Schwärmzeit wird bei den Arten angegeben.

Die Cephenomyien singen nicht, sondern summen nur wie gewöhnliche Fliegen beim Fliegen in einem engen Raum.

Die ersten Stände beider Gattungen. Die Eikeime im Hinterleibe des noch unbefruchteten Weibchens sind nierenförmig gekrümmt, jedoch nicht flachgedrückt, sehr zarthäutig, und ohne Anhang am hinteren Eipole, was wohl schon auf einen besonderen Vorgang schliessen lässt. In der That entwickeln sich die befruchteten Eier im Hinterleibe der weiblichen *Cephenomyia* bis zur Reife der jungen Larve, wie diess bei vielen andern Musciden der Fall ist. (Siebold in Frorips. Notiz. III. B., Nr. 66.)

Die jungen Larven sind flach keulenförmig, am vorderen Ende viel breiter als hinten. Diese vorne stumpfe, hinten spitze Form theilen sie mit den jungen Gastrophilus-Larven, obschon diese später die umgekehrte Gestalt annehmen. Die Mundhaken liegen an der Unterseite und sind mächtig entwickelte klauenförmige Haltorgane, auf einem Chitingestelle (Schlundgerüste) eingelenkt. Die Larven sind durchsichtig und durch die reihenweise gestellten, mikroskopischen kurzen Borsten sehen sie fein nach der Quere punktirt und linirt aus. Durch die Form und die annuli fimbriati sehen sie einer Pentastomen-Larve (*P. denticulatum*) ähnlich, was um so interessanter ist, als auch ihre Lebensweise eine solche Analogie hinreichend erklärt. Drückt man sie, so treten aus dem letzten Ring die zwei Tracheenhauptstämme etwas vor und dadurch ist man zu dem Schlusse gelangt, die Larve benütze dieselben als Athemröhren indem sie durch willkürliches Vorschieben

derselben, in Flüssigkeit getaucht, Luft zu athmen im Stande ist. Eine Ansicht, die dadurch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass den jungen Larven die Stigmenplatten fehlen und sie überhaupt ihrer Kleinheit wegen in der Nasenhöhle ganz in Flüssigkeit getaucht sind. Ich habe jedoch das Vorschieben der Tracheen nie gesehen und gebe hiemit nur die Ansicht meines Freundes Dr. Scheiber.

Die Larven sind in diesem Stadium sehr lebhaft und machen ihre erste Wanderung von den Nüstern der Hirsche, wohin sie von der weiblichen Fliege nach meiner Beobachtung gesetzt werden, nach rückwärts zwischen die Nasenmuscheln.

Ich verschaffte mir diese jungen Larven durch Fangen der weiblichen *Cephenomyia rufibarbis,* während sie sich dem Hirschrudel näherte. Ihr Hinterleib ist förmlich mit Larven gefüllt und sobald man denselben drückt, werden aus der Genitalöffnung mehrere Larven mit einer klaren Flüssigkeit entleert.

Das Wachsen dieser Larven muss im ersten Stadium sehr langsam vor sich gehen; denn man findet erst im Winter zur ersten Häutung reife Larven.

Herr A. Röse*), Lehrer in Schnepfenthal in Thüringen, ist der erste, dem es überhaupt gelungen ist, die Larven vor dem Ende des ersten Stadiums im Wohnthiere aufzufinden. Dieselben fanden sich nach dessen Mittheilung hoch oben in der Nasenhöhle eines anfangs Jänner verendeten Hirschen.

Wenn man auch annehmen könnte, dass die Fliege im September (denn ausnahmsweise findet man noch so spät Cephenomyien, besonders im Gebirge) ihre Brut absetzte, so verliefen immerhin vier Monate, bis die Larve das Ende des ersten Stadiums erreichte.

Die Larve ist von der neugebornen etwas verschieden, doch scheint es mir nicht als läge noch eine Häutung zwischen diesen Formen, deren Abweichungen recht gut durch das Wachsen in einem Stadium erklärbar sind. Die Larve ist keulenförmig, am vorderen Ende breiter als am hinteren, oben gewölbter als unten. Am Kopfende sieht man nach unten die grossen Mundhaken, darüber die Fühler wie bei der erwachsenen Larve. Der letzte Ring ist cylindrisch, am hinteren Ende ist eine enge tiefe Spalte, ähnlich wie bei den Dermatobien-Larven. Die Athmungsorgane sind in dieser Höhle vollkommen verborgen, und es ist mir nicht gelungen, zu sehen, ob die Stigmenplatten schon vorhanden waren, sie scheinen wie bei neugebornen Larven zu fehlen. Tracheen waren aus der Spalte nicht herausragend, weder von selbst, noch beim Drücken der Larve. Die Rückenseite der Larve ist nackt, vom vierten Ring an ist ein spindelförmiger Zwischenwulst bemerkbar, an den Seiten verlaufen Längswülste. An der

*) Herr A. Röse erhielt das Materiale zu seinen Beobachtungen mit freundlicher Bereitwilligkeit von der Jagdverwaltung Sr. Hoheit des Herzogs von Coburg-Gotha zu Reinhartsbrunn durch deren Chef Hrn. Forstmeister Wittig.

Unterseite finden sich vom Vorderrand der Segmente nacheinander mehrere sehr regelmässige Querreihen kleiner Dornen. An den vorderen Ringen zählt man vier, vom sechsten Ring an fünf derselben, welche nur die hintere Hälfte oder an den letzteren Ringen den Rand freilassen und der Larve ein quergestreiftes Aussehen geben. — Ich verdanke die Larven der gütigen Mittheilung des Entdeckers.

Es ist nicht sicher zu sagen, welcher Art diese kleinen Larven angehören mögen. Es scheint fast, als seien sie zu *Pharyngomyia picta* gehörend. deren Larve auch in späteren Stadien auf der Oberseite weniger bedornt ist,

Länge der neugebornen Larve: $1^{mm.}$

Breite derselben: $\frac{1}{4}^{mm.}$

Länge der Larve dieses Stadiums im Jänner: $3^{mm.}$

Breite derselben: $1\frac{1}{2}^{mm.}$

2. Stadium: Mit dem Eintritt der ersten Häutung scheint die Larve die Nasenhöhle zu verlassen und in die Rachenhöhle zu wandern, wenigstens fand ich dieselbe im zweiten Stadium stets in letzterer mit Larven im dritten Stadium. — Die Larve besitzt schon die Charactere der erwachsenen (im dritten Stadium). Man findet freie hintere Stigmenplatten, ebenso Vorderstigmenknöpfchen und Dornenwarzen, fast in derselben Anordnung wie bei jener, doch sind die Stigmenplatten klein, mehr rundlich, grobzellig porös, aber hart, und die Form der ganzen Larve ist noch keulenförmig, schlank und zarthäutig, die Dornenwarzen sind kleiner und meist in geringerer Zahl.

Im 3. Stadium erreicht die Larve ihre vollständige Ausbildung und ihre Charactere treten am auffallendsten hervor. Die Ringe am vorderen Ende der Larve sind breiter und dicker, die am hinteren Ende länger und dünner, die Gestalt ist daher noch stets keulenförmig, aber schon mehr walzig, indem die Differenz zwischen vorderem und hinterem Ende eine kleinere geworden ist. Die Oberseite ist gewölbt, die Unterseite flach, die Seitenlinie ist durch unregelmässige Längs- und Querfurchen, die durch Muskelansätze entstehen, mehr weniger deutlich in Wülste getheilt. Der Kopfring ist stets breiter als lang und von dem folgenden nicht auffallender geschieden als dieser von dem nächsten. Der Mund sowie die Fühler sehen nach abwärts. Man bemerkt an seiner Unterseite vor allen die grossen klauenförmigen Mundhaken. Man kann an denselben einen Basaltheil und einen Spitzentheil unterscheiden; der erstere ist dicker und breiter, besonders vorne erweitert und in einen stumpfen rauhen Fortsatz endend. Das hintere Ende der Basis geht oben in den Spitzentheil über, unten ist es mittelst eines Gelenkes am Schlundgerüste befestigt. Der Spitzentheil steigt zuerst gerade auf, dann ist er so gebogen, dass die Spitze nach unten, aussen und hinten gerichtet ist, dabei dem Basalfortsatz gegenüber steht. Die beiden Mundhacken lassen, indem sie nicht dicht nebeneinander stehen, eine Spalte zwischen sich frei, welche von einer kegelförmigen wulstigen weichen Ober-

lippe vorne ausgefüllt wird und zwar so, dass dieselbe den Grundtheil der Haken theilweise deckt. Auf ihr bemerkt man ein Grübchen und zwei kleinere Wärzchen. Unter oder vielmehr hinter der Lippe ist eine starke Einsenkung des Integuments zu sehen, welche von der, quer hinter den Haken liegenden wulstigen häutigen Unterlippe verdeckt wird und nur dann deutlich zu sehen ist, wenn man das Kopfende der Larve mehr von vorne und oben betrachtet, wobei man zwischen Haken und Unterlippe hineinsehen kann. Die Einsenkung schliesst die Mundöffnung, welche sehr klein ist, ein. — Die vorher erwähnte Unterlippe zeigt gewöhnlich mehrere Reihen sehr kleiner, mit der Spitze rückwärts sehender Dornen. Ueber und vor den Mundhaken ist eine quere Hautfalte straff gespannt und bei eingezogenen Haken auf der Wölbung derselben aufliegend; auf ihr sitzen gerade über den Hacken die Fühler. Sie können vorgestreckt und zurückgezogen werden und haben die Form stumpfer kegelförmiger Warzen. An ihrem stumpfen freien Ende sitzen zwei ocellenartige Hornringe. Die beiden Fühler stehen bei den eigentlichen Cephenomyien stets mit der Basis dicht nebeneinander nur bei der Gattung *Pharyngomyia* sind sie selbst breit getrennt, daher seitlich über den Mundhacken stehend. Die jetzt beschriebenen Theile des Kopfringes sind durch eine, meist mehrreihig bedornte Furche von den folgenden geschieden, so dass sie den eigentlichen ersten Körperring der Larve bilden. Da nach dieser Annahme die Larven jedoch zwölf Ringe und nicht wie bisher angenommen wurde, nur eilf besitzen, so habe ich, um das Verständniss der älteren Autoren nicht zu stören, unter Kopfring die zwei ersten Segmente zusammengefasst, da zudem die Theilung des Kopfringes nicht bei allen Gattungen deutlich ausgesprochen ist und die Annahme von zwölf Segmenten bei Hypodermen-Larven wirklich schwer durchzubringen wäre. — Hinter dieser Furche folgen seitlich jederseits drei warzenartige runde nackte Wülste, die an der Oberseite in der Mitte ein viereckiges Feld frei lassen, welches nach vorne von einem in der Mitte durch eine seichte Furche getheilten Querwulst begrenzt wird, der über den Hacken und der bedornten Furche liegt. Man kann dieses Feld Scheitelfeld nennen. Zwischen dem eben erwähnten Querwulst und dem Scheitelfeld verläuft die Deckelfurche (oder Naht). — Die auf den Kopfring folgenden neun Segmente sind mehr weniger gleich gebaut; sie nehmen bis zum fünften an Breite zu, und vom sechsten allmälig ab, dagegen an Länge zu. Der zweite bis achte Ring sind am vorderen Ende stets mehrreihig mit Dornenwarzen besetzt, welche unter sich an Grösse nicht sehr stark unterschieden sind, höchstens in den hinteren Dornenreihen jedes Ringes kleiner werden. Je nach den Arten differirt die Zahl der Reihen und nimmt oben nach hinten gegen den neunten und zehnten Ring meist ab, oft so beträchtlich, dass diese oben ganz nackt sind. Hinter diesen Dornenreihen, welche zuweilen die ganze vordere Hälfte, zuweilen nur den Vorderrand der Ringe einnehmen, sind diese oben und unten nackt, nur an den Seiten sieht man vom vierten bis neunten Ringe oben eine Reihe

Dornenwarzen, welche am zweiten und dritten Ringe fehlen, indem hier die Naht- oder Deckelfurche verläuft. Ausser den Dornen bemerkt man noch Warzen und zwar drei auf jeder Seite eines Ringes an der nackten Stelle in der Laterallinie übereinander liegend, und zwei an der Unterseite nebeneinander. Der zehnte Ring ist meist auffallend länger als der neunte und überhaupt der längste. In der Furche zwischen ihm und dem eilften Ringe stehen Dornenwarzen. Im übrigen sind auf den Ringen durch Furchen verschiedene Theile abgegrenzt. So scheidet oben eine Querfurche vorne mit dem Segmenteinschnitte einen spindelförmige Wulst ab, indem sie, an der Seite im Segmenteinschnitt entstanden, etwas nach hinten von demselben abbiegt und auf der Mitte mit derselben Furche der anderen Seite zusammentrifft. Dieses Feld ist stets bedornt und deutlich gegen die übrige bedornte Hälfte hervorstechend, obschon es an sie stösst und sie vergrössert. Ich werde es Zwischenwulst bezeichnen, da es eigentlich zwischen zwei Segmenten gelegen ist. Es ist insofern wichtig, als es nicht allen Oestriden-Gattungen zukommt. Ganz anders als die übrigen Ringe ist der letzte gebildet. Er ist stets kurz, hinten oben quer abgestutzt, unten in einen bald längeren, bald kürzer kegelförmigen Nachschieber ausgezogen. Die abgestutzte Fläche steht normal senkrecht, kann aber gegen den Nachschieber so geneigt werden, dass derselbe die horizontal gelegte Fläche vollkommen deckt. Da an der abgestutzten Fläche die Stigmenplatten frei daliegen, so ist einzusehen, dass die eben erörterte Bewegung, bei welcher der Nachschieber über die Stigmenplatten hinweggleitet, nur dann von der Larve gemacht wird, wenn letztere von daranklebenden Stoffen gereinigt werden sollen. Man kann diess stets sehen, wenn man die Larve in eine zähe Flüssigkeit legt, z. B. Eiweiss, wo sie den Luftmangel dadurch deutlich zu erkennen gibt. — Der freie Rand der abgestutzten Fläche tritt als ringförmiger Wulst vor, so dass die Stigmenplatten in einer sehr seichten Grube liegen. Der unten und hinten liegende Nachschieber besteht aus einem oberen, queren, wulstigen, nackten Theil, der jederseits ein kleines Knötchen trägt, und unteren kegelförmigen bedornten Theil, welcher beim Kriechen der Larve auf der Erde als eigentlicher Nachschieber funktionirt. Die Stigmenplatten selbst stellen halbmond- oder nierenförmige Chitinplatten dar, an deren concaven Rand der Tracheenansatz in Form einer verdünnten Hautstelle stigmenartig eingelassen ist.

Die Form der Platten und ihre Lage zu einander geben in Verbindung mit der Bedornung die besten Artcharaktere ab. — Die Vorderstigmen, welche schon beim zweiten Stadium deutlich sind, stellen ebenfalls kleine Stigmenplatten dar; sie liegen oben jederseits in der Furche zwischen dem ersten und zweiten Segment. — Die Deckelfurche verläuft von dem oben angegebenen Orte horizontal bis zur Mitte des vierten Ringes vor die seitliche Dornenreihe, wo sie sich in zwei Aeste theilt, einen oberen und unteren, welche rechtwinklig abbiegend quer über das vierte Segment laufen. Das Kopfende wird dadurch in einen oberen und unteren halbkreisförmigen Theil getheilt und bei

der Tonne springen diese als Ober- und Unterdeckel ab, wenn die Imago ihre Stirnblase daran drückt.

Die Larven im dritten Stadium findet man hauptsächlich in der Rachenhöhle, am weichen Gaumen, an der *Tuba Eustachii*, dem Zungengrunde und bei verendeten Thieren selbst im Kehlkopf an der diese Theile bekleidenden Schleimhaut festhängend. Da dieselben, wenn sie ihre vollständige Reife erlangt haben, meist durch die Nase abgehen, so kann man sie auch manchmal auf diesem Wege beobachten, dem sie eigentlich in diesem Stadium nur auf der Durchreise angehören.

In Frankreich war, wie Reaumur berichtet, in früherer Zeit die Fabel bei den Jägern verbreitet, dass diese Larven eine wesentliche Rolle beim Abwerfen der Geweihe des Wildes spielen, indem sie alle vereint gegen den Rosenstock ziehen und durch ihr Nagen die Lockerung erzielen sollten.

Die Larven erzeugen eine katarrhalische Entzündung der Rachen-Schleimhaut der Wohnthiere und ihre Anwesenheit gibt sich durch heftigen Husten und Niesen derselben kund.

Manche im Frühjahre eingehenden Hirsche und Rehe sind so reich mit grossen Larven besetzt, dass man letztere wohl als Hauptursache des Todes annehmen möchte. Die grösseren Larven verlassen das verendete Thier.

Wenn die Zeit der Reife zur Verpuppung herannaht, so zeigt sich diess hauptsächlich an der Färbung. Die Haut der Larven bleibt zwar stets beingelb, doch entstehen auf ihr je nach den Arten grössere oder kleinere schwarzbraune Flecke oder Strichelchen, die den Larven mancher Arten ein zierliches Aussehen geben.

Sind die Larven ganz reif, so gehen sie vom Wohnthiere durch die Nase oder den Mund ab, welches nicht selten heftige Reflexbewegungen bei demselben erregt. Auf die Erde gefallen, suchen sie schnell einen dunklen Ort auf, und kriechen desshalb ziemlich schnell und weit fort, wenn sie in der Nähe keinen günstigen Platz finden. Am liebsten lagern sie sich gegen eine Wand oder unter Laub; alsdann ziehen sie sich stark zusammen und erwarten die Verpuppung. Diese erfolgt oft erst nach zwei Tagen, meist aber, wenn die Larven Ruhe hatten, binnen zwölf Stunden, indem die Larvenhaut in contrahirtem Zustande zur Tonne erhärtet. Die gelbe Farbe geht dabei allmälig in Gelbbraun, Rothbraun und zuletzt ins glänzend Schwarzbraune über. Einzelne Arten, besonders die Gattung *Pharyngomyia* zeigt einen blauen Reif auf der Tonne. Bei den Cephenomyien werden die hinteren Stigmenplatten frei aufgeschlagen und vom Nachschieber abgebogen, bei *Pharyngomyia* dagegen eingezogen, bei ersteren treten die Vorderstigmen nicht vor, bei letzteren erscheinen sie als deutliche vorspringende Knöpfchen am Kopfende der Tonne. Der Puppenschlaf dauert 21—40 Tage, bei kalter Witterung auch wohl noch länger.

Die Tonne wird von der Fliege mit einem auf Distanz hörbaren Knacken gesprengt, wobei nur selten der untere Dekel ganz unverrückt bleibt, sondern meist beide divergirend am vorderen Tonnenende abstehen und leicht abfallen.

## Uebersicht der Arten.

I. (1) Bart fuchsroth, Brustseiten greis oder rothhaarig, Rückenschild vor der Naht olivenbraun behaart, Hinterleib oben an der Basis gelblich oder olivenbraun, in der Mitte schwarz, an der Spitze greishaarig. Vordere Querbinde des Rückenschildes von oben gesehen undeutlich. Kpl. 15mm.

**rufibarbis** Wd.

II. Bart gelblich oder greis, Rückenschild vor der Naht gelblich behaart.

a) Schenkel aussen mit gelben Haaren.

(4) Hinterleib gelbhaarig, zweiter bis vierter Ring oben an der Seite feuerig fuchsroth behaart. Kpl. 13mm.

**stimulator** Clark.

(3) Im Gesicht oft viele schwarze Haare. Hinterleib gelb und schwarz gemischt haarig, zweiter bis vierter Ring oben an der Seite schwarz behaart. Kpl. 13mm.

**Trompe** Fabr.

b) Schenkel schwarzhaarig.

(2) Hinterleib an der Basis mit gelbhaariger Querbinde, in der Mitte schwarzhaariger Binde, die Querbinde in der Mitte des Hinterrandes durch einen einspringenden Winkel verkürzt; Spitze rein weisshaarig. Kpl. 16—17mm. . . . . . . . . . . **Ulrichii**.

*Oestrus phobifer* Clark und *Ceph. grandis* Guerin sind für diese Gattung zweifelhaft (Vergleiche deren Beschreibung.)

## 1. Cephen. rufibarbis Meig.

Ungenügende Nachrichten über die Larven dieser Art und der *Pharyngom. picta*.

Redi: Opera t. I. p. 165 . . . . . . . . . . 1636 Kann auf *Ceph. picta* und *rufibarbis* bezogen werden.

Réaumur: Ins. V. p. 85, Tab. 9, Fig. 2, 6. 1734 l'Oestre du cerf (die Larve). Kann auf beide oben genannte Arten bezog. werden.

| | | |
|---|---|---|
| ? Schrank: Enum. Ins. (der Name *O. elaphi* bezieht sich auf alle Larven, welche am Wilde getroffen werden. Weder Larve, noch Imago ist beschrieben) . | 1781 | *Oestr. elaphi.* Kann auf *Ceph. picta*, *rufibarbis*, *stimulator*, *Hypoderma Diana* und *Actaeon* bezogen werden. |
| Villers: Ent. Linn. III. 349 . . . . . . . . | 1789 | *Oestr. elaphi* vide Schrank E. |
| Schrank: Fauna Boica 2290 . . . . . . . . | 1803 | *Oestr. cervi.* Kann auf *Ceph. rufibarbis* und *picta* bezogen werden. (Nur die Larve beschrieben.) |
| Clark: Essay p. 69 . . . . . . . . . . . . . | 1815 | *Oestr. cervi* (die Larve) Kann *C. picta* und *C. rufibarbis* sein. |

**Genaue Beschreibung der Imago ohne Kenntniss der Lebensweise:**

| | | |
|---|---|---|
| Meigen: System. Beschr. IV. p. 172 (aus Oesterreich Megerle v. Mühlfeld) . | 1824 | *Oestr. rufibarbis* (Imago Wied. |
| — Megerle: dto. dto. p. 171 . . . . . | — | *Oestr. auribarbis* (vars mit rother Brustseite). |
| Macquart: Hist. nat. d. Ins. Dipt. 50 . . . | 1835 | *Cephenomyia auribarbis* |
| Ratzeburg: Forstinsect. III. 10. Fig. 13 (Die Imago wurde aus einer in Deutschland gefundenen Larve gezogen, deren Wohnthier nicht bekannt war) . . . | 1844 | *Oestrus Trompe* Erich, aus Deutschland. |
| Erichsohn: Wiegmanns Arch. Jahresbericht f. 1844 . . . . . . . . . . . | 1845 | *Oestr. rufibarbis* et *auribarbis* der deutsche *Oestr. Trompe* (cfg. Ratzeburg). |
| Joly: Recherch. p. 283 . . . . . . . . . . | | *Cephenomyia auribarbis.* |
| — Recherch. (Joly citirt Réaumur's Abbild. T. V. p. 291 (Species non satis notae) . . . . . . . . . . . . . . . | | *Cephalemyia cervi.* |

**Genaue Beschreibung der Lebensweise auf C. elaphus.**

| | | |
|---|---|---|
| Kellner: Ent. Zeit. . . . . . . . . . . . . | 1847 | *Oestr. Trompe.* |
| — — — . . . . . . . . . . . . . | 1853 | — — |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 394, 401, 410. Taf. X. Fig. 1 et 1 a b c d. Tab. XI. Fig. 3, 3 a b c . . . . . . | 1858 | *Cephenomyia rufibarbis.* |
| Schiener: Fauna Austr. Dipt. p. 394 . . . | 1861 | — |

**Diagnose:** Cephn. nigra, facie rufo- vel aureo- dense pilosa; thorace supra obscure bifasciato, ante suturam olivaceo-fusco-, post suturam nigro-piloso; lateribus albo- vel rufo-villosis; abdomine basi olivaceo-flavo, apice cingulisque lateralibus cano-hirsutis; pedibus fusco-nigris; femoribus extus pilis albis seu flavidis.

Schwarz und braune, hie und da silberglänzende, olivenbraun, fuchsroth, weiss und schwarz behaarte Art.

Kopf etwas breiter als der Thorax, durch die lange Behaarung des letzteren aber schmäler erscheinend. Scheitel des Männchens beiläufig den fünften Theil der Kopfbreite einnehmend, der des Weibchens dagegen mehr als den dritten Theil derselben Breite betragend. Farbe des Kopfes schwarz, an der Stirn und Wangengegend wellige Silberflecke schimmernd. Fühlergrube silberfarbig, Fühler rothbraun sammt ihrer Borste. Behaarung an der Stirne und Wange schwarz, gegen den Vorderrand und die Mittellinie zu weisslichgelb schimmernd; dicht hinter den Augen ein Saum von aufrechten schwarzen Haaren; Scheitel, Hinterhaupt, Untergesicht und Mundtheile dicht fuchsroth behaart.

Rückenschild vor der Quernaht dunkel schwachglänzend olivenbraun, hinter derselben schwachglänzend tief schwarz. Auf demselben deutliche Längsfurchen, bei vorderer Ansicht des Thieres erscheinen zwischen diesen, besonders deutlich hinter der Quernaht, fünf nackte Längszeilen. Behaarung am Vorderrande des Rückenschildes fuchsroth, dann bis zur Quernaht oben olivenbraun, hinter derselben schwarz. Hintere Seitenhöcker des Rückenschildes lang gelbgreishaarig. Der übrige Thorax schwarz, Brustseiten vorne fuchsroth oder gelblich behaart, gerade vor und unter der Flügelwurzel eine dichte, wollige, hellweisse Flocke (bei der Varietät *auribarbis* ist letztere fuchsroth). Unterseite vorne um die Vorderhüften fuchsroth oder gelblich, sonst gelbgreis behaart.

Schildchen schwarzbraun, mit olivenbrauner, seitlich fuchsrother oder gelbgreis untermischter langer Behaarung.

Hinterrücken glänzend schwarz, nackt.

Beine an den Hüften, Schenkeln und Schienen glänzend pechschwarz, letztere manchmal schwach silberschimmernd. Tarsen roth-, schwarz- oder

gelbbraun mit dunkleren Enden der Glieder. Behaarung an den Hüften, der Aussenseite der Schenkel vom Grunde bis vor die Spitze gelbgreis, sonst schwarz. — Klauen schwarzbraun, Haftlappen braun, weisslich schimmernd.

Am Hinterleib der zweite Ring schwärzlich olivenbraun, die übrigen ganz glänzend schwarz. Behaarung oben bis zum dritten Ring (exclusive) gelbglänzend olivenbraun, in Form einer Querbinde an der Basis des Abdomens, am dritten und vierten Ring schwarz, gegen den Hinterrand derselben graue Haare untermischt, bei bestimmter Ansicht und Beleuchtung eine undeutliche Querbinde bildend und am fünften und sechsten Ring die dort herrschende gelbgreise Farbe allein ausmachend, dabei je nach der Beleuchtung bald grau, fast schwarz, bald silberartig schimmern [1]. Unterseite schwarz, an der Seite erscheinen helle und dunkle Haarbinden in der Art, dass die Basis und Spitze des Abdomens sowie der Hinterrand der Ringe gelbgreis glänzend, die zwischenliegenden Theile aber schwarz sind. Doch treten auch diese Binden nur bei gewisser Ansicht deutlich vor. — Um die Genitalien und den After stehen wenige schwarze Haare.

Flügel im Leben kaum länger als der Leib, breit und stumpf, besonders beim Weibchen. Flügeladern schwarzbraun, einige Adern um die Basalzellen und gegen den Hinterrand gelblichrothbraun bei frisch ausgeflogenen Individuen. Vorderrand an der Basis schwarzbraun.

Längere Zeit geflogene Individuen haben die Flügelhaut graulich hyalin und rauchbraun gesäumte Längs- und Queradern.

Schüppchen weisslich hyalin, braun umrandet; Schwinger schwarzbraun mit weisslicher Spitze.

Körperlänge des ♂♀: 16—17$^{mm.}$ (Ein besonders kleines Exemplar (♂) misst nur 14$^{mm.}$)

Länge des Flügels beim ♂: 12$^{mm.}$

Breite des Flügels hinter dem Ende der fünften Ader vom Hinterrand gegen den Vorderrand: 4$^{mm.}$

Länge des Flügels beim ♀: 12$^{mm.}$

Breite des Flügels beim ♀: 5$^{mm.}$

Scheitelbreite des ♂: 1$^{mm.}$

Kopfbreite des ♂: $5^1/_2$$^{mm.}$

Scheitelbreite des ♀: 2$^{mm.}$

Kopfbreite des ♀: 5$^{mm.}$

Stirnrand des Auges beim Weibchen senkrecht nach abwärts laufend, mit dem des andern Auges daher parallel, mit dem Wangenrande einen Winkel von circa 135° bildend.

Wohnthier: *Cervus elaphus*.

Untersucht wurden 77 Individuen. Zehn Weibchen derselben wurden von mir auf Hirschen schwärmend gefangen, die übrigen aus Puppen erzogen.

Die Flugzeit beginnt im Mai und dauert bis Juli, doch werden im Mai die meisten Individuen gesehen, während sie im Juli nur mehr vereinzelt erscheinen.

Larve von *C. rufibarbis*. 1. Stadium bekannt. (Siehe die allgemeine Larvenbeschreibung.)

2. Im zweiten Stadium gleicht die Larve fast ganz der des dritten Stadiums und die geringen Verschiedenheiten bestehen in der Undeutlichkeit der blassen Vorderstigmen, den viel kleineren Stigmenplatten am letzten Ringe und in der geringeren Bedornung des zehnten Ringes oben, indem dessen Vorderrand an der Oberseite nackt ist. Die Farbe der Larve ist blass, beingelb, die Dornenwarzen sind gegen die Spitze röthlichbraun, die Mundhaken schwarzbraun, die Stigmenplatten braun. Länge bis 15 und 20mm.

3. Stadium. Fühler an der Basis zusammenstossend mit den freien Enden divergirend, der zweite Theil des Kopfringes nicht so breit als bei *Ph. picta*, das vordere Ende daher schmäler als bei der genannten Art; Scheitelfeld quadratisch, die rundlichen Wülste daneben sehr deutlich; Vorderstigmen deutlich, in Form von schwarzbraunen Knöpfchen. — Letzter Ring mit derben wallartigen halbkreisförmigen oberen Rand und seichter Stigmengrube. Hintere Stigmenplatten breit sichelförmig, nach unten divergirend, etwas schief gestellt, so dass die unteren Hörner beider Platten ungefähr um die doppelte Distanz der oberen von einander abstehen. Sie sind matt glänzend, glatt, schwarzbraun, mit wenigen linienartigen, radiären, kaum bemerkbaren Furchen. An ihrem concaven Innenrande ist die, aus zwei concentrischen Kreisen zusammengesetzt erscheinende, falsche Stigmenöffnung eingelassen und durch ihre schwarzbraune Farbe nicht deutlich von den Platten geschieden, bei geringer Lupenvergrösserung aber sogleich zu unterscheiden. — Bedornung oben und unten ziemlich gleich stark. Zwischen dem ersten und zweiten Abschnitt des Kopfringes mehrere Reihen sehr kleiner Dornen. Am Vorderrand des zweiten, dritten und vierten Ringes in derselben Ordnung zwei, drei und vier unregelmässige Reihen grösser werdender Dornenwarzen; am Vorderrand des fünften Ringes zuerst am Zwischenwulst eine Querreihe Dornenwarzen, dahinter in der Mitte eine kleine nackte Stelle, dann drei die ganze Breite des Ringes einnehmende Querreihen derselben; der sechste Ring gleicht dem vierten, doch beginnt, wie oft schon auf den 4., auf ihm eine fünfte Dornenreihe und zwar durch Einschieben von Dornenwarzen seitlich hinter der ersten Querreihe am Zwischenwulst, wodurch die nackte Stelle in der Mitte kleiner wird und endlich verschwindet, wodurch der siebente, achte und neunte Ring fünf Querreihen von Dornenwarzen in der Vorderhälfte tragen. Der zehnte Ring besitzt am Vorderrand nur wenige unregelmässige, in eine oder zwei Querreihen oder in eine Gruppe gestellte Dornenwarzen. Seitlich findet sich am Hinterrande vom vierten bis neunten Ringe eine quere Reihe Dornenwarzen, die an der Unterseite in eine Gruppe derselben übergehen; am zweiten und dritten Ringe ist die untere Querreihe oder Gruppe allein

vorhanden. — Am Hinterrande oben sind die Ringe mit Ausnahme des vorletzten nackt. Dieser besitzt dort zwei Reihen Dornen. An der Unterseite findet man am Vorderrand des zweiten Ringes in der Mitte eine oder zwei, an der Seite drei Reihen, am dritten Ringe drei Reihen, am vierten fünf Reihen, am fünften Ring fünf oder sechs, am sechsten bis zehnten Ring sechs oder sieben Reihen Dornenwarzen, und zwar werden die einzelnen Dornen nach den letzten Ringen zu grösser, die an der letzten Reihe Eines Ringes aber meist kleiner. Am Vorderrand des eilften Ringes in der Mitte eine Gruppe, an der Seite eine kleine Längsreihe von circa vier Dornenwarzen. Vom fünften bis neunten Ringe eine sehr kleine nackte Stelle jederseits am Vorderrand, die zwei oder drei ersten Querreihen unterbrechend. Am hinteren Ende des kegelförmigen Nachschieber eine Gruppe Dornenwarzen. — Die Farbe der Larve ist schön gelb, kurz vor dem Abgang erhärtet der wallartige Rand über den Stigmenplatten am letzten Ringe und wird gelbbraun, die Farbe der ganzen Larve saturirter gelb, wenig hie und da fein braun gesprenkelt; doch fast nirgends bemerkt man runde grössere Flecke. Mehrere dunkle Punkte liegen über den Stigmenplatten in der Aushöhlung. Die Dornenwarzen sind röthlichbraun, an der Spitze dunkler. Die Mundhaken sind schwarzbraun. Man findet die Larven im Februar in diesem Stadium in Mehrzahl im Rachen des Edelhirschen. — Der Abgang erfolgt von Anfangs März bis April.

Länge in diesem Stadium: 24—40mm.

Breite am fünften Ring: 5—8mm.

Tonne länglich eiförmig, fast walzig, das vordere Ende mit horizontal verlaufendem, etwas zugeschärften parabolischen Rande, das hintere stumpf, dick, an der Oberseite der Rand, über den Stigmenplatten sattellehnenartig aufgeschlagen. Stigmenplatten dadurch frei nach hinten sehend, unter ihnen der Nachschieber frei als Stumpf vorragend. — Rückenseite bei seitlicher Ansicht der Länge nach fast gerade, sehr schwach convex; Bauchrand dagegen stark convex, besonders am hinteren Ende. Im Querschnitt beide hinten stark, vorne aber weniger convex. Tonne viel dünner als bei *picta* und gebrechlich. Vorderstigmen nicht vortretend. Farbe anfangs gelb, dann rothgrau, braun und zuletzt glänzend schwarzbraun mit helleren Dornen.

Der Puppenschlaf dauert 21—30 Tage.

Man findet die Tonne in Mehrzahl Ende März und Anfangs April.

Länge der Tonne: 18—19mm.

Breite in der Mitte: 8—9mm.

## 2. Cephen. Ulrichii m.

Wangenheim: Schriften d. Gesellsch. der Berliner naturforschenden Freunde. I. Bd. p. 56 . . . . . . . . . . . . . . 1795 Oestriden-Larven aus dem Elennthiere erwähnt.

Brauer: k. k. zool. bot. Gesellschaft p. 653 . 1860 Chephen.-Larve aus der Rachenhöhle des Elennthieres.

— k. k. zool. bot. Ges. p. . . . . . . 1862 *Ceph. Ulrichii* (Imago).

**Diagnose:** Cephn. nigra, facie albido-flavo-pilosa; thorace supra determinate bifasciato, ante suturam flavo-, post suturam nigro-piloso, — lateribus albido-flavo pilosis; abdomine trifasciato, basi flavo-, medio nigro-apice niveo-piloso; fascia media nigra margine posteriore exciso. Pedibus nigris, nigro-pilosis.

♀ Glänzend schwarze, an den hellbehaarten Körperstellen bräunliche wie bestäubte, schwarz-, hell ochergelb- und weisshaarige Art, mit silberschimmerndem Kopfe.

♀ Kopf breiter als der Thorax vorne ohne Behaarung. Scheitel die Hälfte der Kopfbreite betragend. Stirnrand eines Auges mit dem des andern fast parallel und senkrecht abwärts laufend, mit dem Wangenrande desselben Auges einen Winkel von beiläufig 135⁰ bildend. Stirne und Wange grau, gelblich und hellweiss silberschimmernd, fleckig. Fühlergrube und Untergesicht graubraun, matt silberschimmernd, Fühler dunkel rothbraun, Borste hellrothbraun, besonders an der verdickten Basis. Grundglieder fein gelbhaarig. Am Schläfenrand sowie vorne am Stirn- und Wangenrande der Augen wenige schwarze Haare, sonst am Scheitel, an der Stirne, dem ganzen Untergesicht und Hinterhaupt ochergelbe, messinggelb glänzende Haare.

Thorax glänzend schwarz, ganz vorne, dem Hinterhaupt gegenüber nackt (wie bei allen Arten dieser Gattung), aber jederseits mit einem gelbbraunen Flecke. Rückenschild bis zur Quernaht bräunlich, wie bestäubt, matter glänzend, und daselbst wie an den Brustseiten und der Unterseite dicht hell ochergelb behaart. Unter der Flügelwurzel die Haare zu einer weissgelben Flocke zusammentretend. — Behaarung hinter der Quernaht tief schwarz auf glänzendem Grunde. An den hinteren Seitenhöckern des Rückenschildes und am schwarzen Schildchen lange, hellochergelbe Haare.

Beine schwarzbraun, die Schienen schwach silberschimmernd, die Tarsen in's Rothbraune ziehend mit dunklen Gliederenden, Klauen schwarz, Haftlappen braungrau, weissschimmernd. Behaarung schwarz, nur die Hüften und die Mittel- und Hinterschenkel ganz am Grunde an der Unterseite lang gelbgreis haarig; die Vorderschenkel aber an der Aussenseite stets schwarz behaart.

Hinterleib glänzend tief schwarz. Oben an der Basis eine gelbhaarige, etwas fuchsige Querbinde, welche mit dem Hinterrand des zweiten Ringes gerade abschliesst. Der dritte Ring und eine quere halbmondförmige Stelle jederseits am Vorderrand des vierten Ringes tief schwarz behaart, in Form einer breiten, hinten in der Mitte durch einen einspringenden Winkel buchtig begrenzten Querbinde. Die folgenden Ringe lang reinweiss behaart, nur am hintersten Ringe schwarze Haare, die kürzer als die weissen sind und dadurch unansehnlich werden. An der Unterseite stehen vorne an der Seitenecke schwarze Haare, ebenso am Vorderrand des dritten Ringes und wechseln mit langen gelbgreisen Haaren, welche nach hinten immer dichter werden und die wenigen langen schwarzen Haare am Genitalring fast verdecken.

Flügel schwach graulich, hyalin, die Adern schwarzbraun, an der hinteren Basal- und Analzelle hellerbraun. Um die Längsadern am Vorderrand und die kleine Querader ein rauchbrauner Nebel. Flügel im Ganzen lang und spitz.

Schüppchen schwarzbraun, gegen den Grund zu hyalin, am Rande sehr dunkel mit schwarzbrauner Randrippe. Schwinger schwarzbraun, an der Spitze weisslich.

Körperlänge: 16—17$^{mm.}$
Länge des Flügels: $13\frac{1}{3}^{mm.}$
Breite — — $5\frac{2}{3}^{mm.}$
Scheitelbreite: 3$^{mm.}$
Kopfbreite: $6\frac{1}{3}^{mm.}$
Wonthier: *Cervus Alces.*

Untersucht wurde ein weibliches Individuum, welches mir der Entdecker dieses interessanten Oestriden, Herr Oberförster Ulrich, zum Geschenke übersendete. Es stammt aus Ostpreussen und wurde auf folgende von Hrn. U. mitgetheilte Weise entdeckt:

„Am 17., 18. und 19. September d. J. hielt Se. königl. Hoheit, Prinz Friedrich Karl von Preussen im hiesigen Revier eine Jagd auf Elchhirsche, erlegte drei derselben und Höchstsein Hofmarschall v. Meyerinck einen. Es waren drei sehr warme, sonnenhelle Jagdtage. Als Se. k. Hoheit den ersten Elchhirsch am 17. etwa um 12 Uhr Mittags erlegt hatte, das verendete Thier im etwa 15 Fuss hohen Elsenwalde lag und die ganze Jägerei herumstand, setzte sich ein hummelartiges Insekt, wie das beifolgende, etwa eine Spanne weit von der Schusswunde auf den Elchhirsch. Ich erkannte es als eine Cephenomyien-Fliege, das Insekt aber entkam. — Am folgenden Tage, den

18. September, schoss Se. k. Hoheit etwa um 1 Uhr Mittags wieder einen starken Elchhirsch, der im 30 Fuss hohen Elsenwalde mit ziemlich dichter Beschattung stürzte und verendete. Als die ganze Jagdgesellschaft wieder um das Thier stand, setzte sich das beifolgende Exemplar auf das todte Thier, das sich nun greifen liess und welches ich so gut wie möglich aufbewahrte. — Nach den vorstehend treu dargestellten Umständen ist die beikommende Fliege, ein dem Elche eigenthümliches Schmarotzerthier, und wie mir scheint ausschliesslich; denn keine der von Ihnen dargestellten Fliegen ist ihr nach meinem Dafürhalten ganz gleich. — Vielleicht ist die pelzige Fliege und die Ihnen im Frühjahre übersendete Puppe und Larve einer und derselben Art angehörig, und die Flugzeit fiele in den September.“

Larve von *C. Ulrichii.* 1. und 2. Stadium unbekannt.

3. Stadium. Fühler am Grunde zusammenstossend, ziemlich gross. Scheitelfeld kaum breiter als lang. Vorderstigmen kleiner als bei anderen Arten, blassbraun. Hintere Stigmenplatten gross, halbmondförmig, mit abgerundeten Hörnern, senkrecht gestellt, so dass beide oben und unten gleichweit von einander entfernt sind. Falsche Stigmenöffnung in der Mitte des Innenrandes eingelassen, klein, kreisrund und nur bei ganz reifen Larven dunkelbraun, sonst hell. Farbe der Stigmenplatten braun.

Bedornung: An der Oberseite am Vorderrand des zweiten u. dritten Ringes drei Querreihen Dornenwarzen. Die Dornenwarzen der ersten Querreihe sind am dritten Ring auffallend grösser. Am zweiten stehen in der vordersten Reihe nur ein oder zwei grössere Dornen. Die Dornen der letzten Reihe sind stets am kleinsten.

Am vierten Segment sowie am fünften, sechsten und siebenten am Zwischenwulst eine unregelmässige Querreihe grösserer, gegen die hinteren Segmente zu kleiner werdende Dornenwarzen. Selten seitlich am Zwischenwulst eine alternirende zweite Reihe angedeutet. Hinter dem Querwulst in der Mitte eine kleine nackte runde Stelle und drei Querreihen kleiner, hie und da grösserer (besonders in den ersten Reihen) Dornenwarzen, die durch die nackte Stelle nur sehr wenig unterbrochen werden. Am achten Ring ausser der Querreihe des Zwischenwulstes nur zwei breite Querreihen kleiner Dorne, die in der Mitte mehr unterbrochen werden und sehr unregelmässig verlaufen. Am neunten Ring wenige ungleich grosse Dornen am Zwischenwulst und dahinter zwei hinten unterbrochene Reihen sehr kleiner und oft ungleicher Dornen. Am Vorderrand des zehnten Ringes nur ganz seitlich wenige Dornenwarzen, die Mitte nackt oder mit einzelnen Dornen hie und da besetzt. Hinterrand desselben Ringes mit den gewöhnlichen Reihen kleinerer Dornenwarzen. Am vierten bis neunten Ring bemerkt man ganz seitlich am Hinterrande eine kleine Querreihe von Dornenwarzen, die sich an eine Gruppe auf der Unterseite anreiht.

An der Unterseite: Am Vorderrand des zweiten Ringes zwei oder drei, an dem des dritten Ringes drei oder vier, am vierten vier oder fünf, am fünften fünf,

am sechsten sechs, am siebenten sieben bis acht, am achten acht, am neunten acht, am zehnten fünf bis sieben Querreihen von grösseren Dornenwarzen. Die Reihen verlaufen alternirend und am zehnten Ringe ziemlich unregelmässig. Vom vierten Ringe an jederseits am Vorderrand eine nackte Stelle, welche gegen die hinteren Ringe zu immer an Grösse zunimmt, mehr und mehr Reihen durchbricht und oft am zehnten eine vollkommen nackte Längszeile jederseits bildet. — Am Vorderrand des eilften Ringes bald eine, bald mehrere Dornenreihen, die sich seitlich an Längsreihen von Dornen anschliessen. Am Ende des Nachschiebers eine Dornengruppe.

Die Farbe ist beingelb, die Spitzen der Dornenwarzen sind braun; zur Zeit der Reife werden viele Dornenwarzen in ziemlich unregelmässiger Folge ganz schwarz, besonders die oben an den Zwischenwülsten, und ausserdem treten auf den nackten Stellen zerstreute schwarze Punkte auf, welche in Mehrzahl am letzten und ersten Ringe oben stehen, niemals aber so zahlreich sind als bei *C. stimulator* und bei der Larve aus *Cervus macrotis*. Ich besitze Larven dieses Stadiums in allen Grössen.

Maase: 1. Larve, welche eben die Häutung überstanden zu haben scheint:

Körperlänge: 16mm.
Breite am fünften Ring: 5mm.

2. Larve, bei der nur einzelne Dornen braun werden:

Länge: 30mm.
Breite am fünften Ring: 8mm.

3. Zum Abgang reife Larve:

Körperlänge: 35—40mm.
Breite am fünften Ring: 8—9mm.

Ich erhielt die Larven aus verendeten Elennthieren aus Ost-Preussen durch die freundliche Mittheilung des Herrn Oberförster Ulrich aus Ibenhorst und Dr. Hagen aus Königsberg. Auch aus St. Petersburg erhielt ich Larven aus einem erlegten Elennthier durch Herrn Baron Osten-Sacken und nebstdem besitze ich Individuen derselben aus Nordamerika aus dem Schlunde dortiger Elche.

Die Zeit der Reife ist der Mai.

Auch verdanke ich der Mittheilung Herrn Oberförsters Ulrich die Kenntniss der Tonnenpuppe. Dieselbe fand sich merkwürdigerweise in der Nasenhöhle eines alten verendeten weiblichen Elches vor. Es scheint, dass die Larve durch den Tod des Wohnthieres am Herauskommen verhindert wurde. Jedoch kam aus dieser Tonne keine Fliege zur Entwicklung; es ist daher wahrscheinlicher, dass die Verpuppung durch den Tod des Wohnthieres hervorgerufen, aus Mangel an Nahrung verfrüht war, wie diess bei vielen Fliegen vorkömmt, indem zwar die Haut die Reife erlangt hat und zur Tonne erhärtet, aber

im Innern der Verpuppungsprocess nicht vor sich geht, sondern die Larve abstirbt.

Die Form der Tonne ist der von *rufibarbis* ähnlich, länglich eiförmig, fast walzig, das vordere Ende etwas flach gedrückt mit horizontalem halbkreisförmigen Rande; das hintere Ende oben mit sattellehnartigem, hinten buchtigen letzten Ringe, freien Stigmenplatten und unten mit kegelförmigem Stumpf. Bedornung oben geringer als unten, der vorletzte Ring oben wie bei der Larve nackt. Von den Tonnen der verwandten Arten hauptsächlich durch die Grösse leicht zu unterscheiden.

Farbe anfangs gelb, dann schwarzbraun.

Länge: 23mm.

Breite in der Mitte: 10mm.

## 3. Cephen. Trompe L.

| | | |
|---|---|---|
| Linné: Fauna Suecic. ed 1. 306. Nr. 1026. (Oestrus niger, thorace flavo Lappis Trompe) . . . . . . . . . . . . . | 1746. | |
| Acta ups. 1736. p. 31. Nr. 24. Oestr. id. (Hunc eundem esse, qui in Lapponia ova sua Rhenonem sinui frontis infigit et quem in intinere verno tempore, saepe evomunt, me docuit nobiliss. Carol. Gustav Friedenreich. | | |
| — F. S. ed. 2. Nr. 1722 (part.) Lappis Trompe. p. 429 . . . . . . . . . . . . | 1761 | *Oestr. nasalis* Lapp. *Trompe.* |
| Modeer: K. Vet. Acad. Nya Handlgr. Stockholm. Tom. 7. p. 125—158 und 180—185 (Oestriden) Deutsch. 112—159 . . . . | 1786 | *Oestr. Trompe.* |
| Fischer: Dissert. Cont. II. 78. 3 . . . . . . . | 1787. | |
| Fabricius: Ent. system. T. IV. 231. 6 . . . | 1794 | *Oestr. Trompe.* |
| Coqueb.: Icon. 100 tab. 23. 1 . . . . . . . . | | |
| Fabricius: System. Antl. 229. 6 . . . . . . | 1805 | *Oestr. Trompe.* |
| Latreille: Gen. Crust. IV. 342 . . . . . . . | 1806 | — — |
| — Nouveau Dict. d'hist. nat. t. XXIII. p. 271 | 1816 | — — |
| Fallén: Haematom. 10, 2 . . . . . . . . . | 1818 | — — |
| Panzer: Fauna Germ. CVII. 20 . . . . . . . | | — — |
| Meigen: System. Beschreib. IV. p. 170 et 171. 5 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1824 | — — |

| | | |
|---|---|---|
| Latreille: Fam. nat. d. R. A. | 1825 | *Cephenomyia Trompe.* |
| Deutsch übers. | 1827 | — — |
| Franklin: Reisen an d. Küsten d. Polarmeeres. Weimar. 2. Abth. p. 293 | 1819–1822. | |
| Dobell's Reisen, ein Tageblatt. Nr. 295. 22. Oct. p. 1178 | 1830. | |
| Zetterst.: Dipt. Scand. III. Bd. | 1843. | |
| Clark: Trans. of the Linn. Soc. London. Vol. XIX. p. 125 (2. Abth.) | 1843 | zu *Oestr. tarandi* als Männchen gehörend. (Irrthum). |
| Joly: Réch. s. l. Oestrid. p. 292 unter Species excludendae | 1846 | *Cephalemyia Trompe.* Das ♂ von *Oedemagena tarandi* nach Clark. |
| Walker: Species of Dipt. of the Coll. | 1853 | *Oestrus Trompe.* |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. p. 392. tab. X. Fig. 3. 3 a b | 1858 | *Cephenomyia Trompe.* |
| — dto. p. 650 | 1860 | — — |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 395 | 1861 | — — |

**Diagnose**: Ceph. fusco-nigra; facie viridi-flavo-pilosa, pilis nigris intermixtis; thorace supra determinate bifasciato, ante suturam viridi-flavo-, post suturam nigro-piloso; abdomine flavido-. cinereo-, vel medio rarius aurantiaco-piloso, pilis nigris immixtis; secundi et tertii segmenti tertia parte laterali nigro-pilosa; pedibus nigris, femoribus extus pilis griseo-flavis.

Braunschwarze, am Kopfe silberglänzende, schmutzig grünlichgelb, greis und schwarz, selten schwach orang behaarte Art.

Kopf etwas breiter als der Thorax ohne die Haare. Scheitel des Männchens beiläufig ein Drittel, der des Weibchens fast die Hälfte der Kopfbreite betragend. Stirnrand mit dem Wangenrande beim Weibchen keinen deutlichen Winkel bildend, sondern fast wie beim Männchen mit demselben in einer schiefen Linie verlaufend. Kopf oben schwarz, an der Stirne und Wange Silberflecke schimmernd. Fühlergrube silberschimmernd, Fühler schwarzbraun sammt ihrer Borste, die Grundglieder fein gelbhaarig. Untergesicht graulich, silberschimmernd. Am Schläfenrand der Augen besonders oben lange aufrechte schwarze Haare, an der Wange, seitlich vor und neben den Augen, an der Stirne und neben und unter der Fühlergrube schwarze Haare; am Scheitel in der Mittellinie des Kopfes oben, an den Backen, um die Mundtheile und am Hinterhaupt schmutzig gelbgreise Haare.

Thorax braunschwarz, glänzend, bis zur Quernaht vorne schmutzig grünlichgelb, an den Brustseiten und der Unterseite gelbgreis behaart. Unter der Flügelwurzel eine lichtere weissliche Flocke; hinter der Quernaht schwarze Haare, an den hinteren Seitenhöckern des Rückenschildes und am Schildchen lange, hell schmutziggelbe, weissglänzende Haare.

Beine schwarzbraun, Schienen schwach silberschimmernd, Haftlappen braungrau, weiss schimmernd, Klauen schwarz. An den Hüften und der Aussenseite der Schenkel der Vorder- und Mittelbeine, an den zwei Grunddritteln gelbgreise, im übrigen schwarze Haare. An den Hinterbeinen ist auch die Unter- und Innenseite der Schenkel gelbgreishaarig, sonst aber alles wie an den andern Beinen.

Hinterleib glänzend schwarzbraun, ganz am Vorderrand (d. i. vorne am zweiten Ring, da der erste Ring von oben kaum zu sehen ist) jederseits eine schmale Querbinde mit gelbgreisen Haaren, die in der Mitte durchbrochen ist. Die Oberseite des zweiten und dritten Segments und der Vorderrand des vierten Ringes entweder ganz schwarzhaarig, oder in der Mittellinie daselbst eine Längsbinde von wenigen eingestreuten gelbgreisen oder zuweilen, besonders beim Männchen etwas fuchsigen Haaren. Vierter und fünfter Ring ganz mit braungrauen, gelbgreis und hellweiss glänzenden, beim Manne schwach orangen und fuchsigen, langen, feinen Haaren besetzt. Der Hinterleib erscheint durch diese Behaarung im Ganzen graubraun, vorne jederseits mit einem tief schwarzen Fleck und am Hinterrande weisslich oder fuchsig gelbgreis gesäumt. Bei seitlicher Ansicht zeigt sich der zweite und dritte Ring schwarzhaarig, nur am Hinterrande und ersterer auch an der Vorderecke mit wenigen gelbgreisen in einer Querlinie stehenden Haaren, die folgenden Ringe sind gelbgreishaarig. An der Unterseite sind lange gelbgreise Haare mit schwarzen untermischt, u. z. stehen die ersteren mehr am vorderen Ende und einzeln in der Mittellinie; die schwarzen bilden zwei seitliche Gruppen und sind am Genitalring in Mehrzahl, doch ist keine Zeichnung ausgedrückt. — An der Oberseite bemerkt man überdiess wie bei *Stimulator* eine nackte Längslinie.

Flügel sehr schwach rauchgrau, hyalin, Adern schwarzbraun, die Längsadern am Vorderrand und die kleine Querader jederseits bräunlich beraucht. Flügelwurzel schwarzbraun. Flügel beim Weibe sehr lang, beim Manne nur etwas länger als der Körper.

Schüppchen weisslich hyalin, mit brauner Randrippe. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge des ♂ und ♀: 14—15mm.
♂ Länge des Flügels: 10—11mm.
♂ Breite des Flügels: $3\frac{1}{3}$—4mm.
♀ Länge des Flügels: 12mm.
♀ Breite des Flügels: 4—$4\frac{1}{4}$mm.
Scheitelbreite des Mannes: $1\frac{1}{2}$—2mm.

Kopfbreite des Mannes: $5—5^{1}/_{4}{}^{mm.}$
Scheitelbreite des Weibes: $2^{1}/_{3}{}^{mm.}$
Kopfbreite des Weibes: $5^{1}/_{2}{}^{mm.}$
Wohnthier: *Cervus tarandus.*

Untersucht wurden vier Männchen und neun Weibchen. Sämmtliche Exemplare stammen aus Lappland.

Trotz vieler Bemühungen konnte ich die Larve dieser in Lappland auf Rennthieren gemeinen Art nicht zur Beschreibung erhalten.

## 4. Cephen. stimulator Clk.

| | | |
|---|---|---|
| Clark: Essay on the Bots etc. p. 37 . . . . | 1815 | *Oestr. microcephalus.* |
| — dto. 69 . . . . . . . . . . . . . . . . | 1815 | *Oestr. stimulator.* |
| (die dort gegebene Synonymie mit *Trompe* und *pecorum* ist unrichtig). | | |
| Meigen: System. Beschr. p. 170 . . . . . | 1824 | *Oestrus stimulator.* |
| Zeller: Isis v. Oken. p. 839 . . . . . . . . | 1842 | *Oestr. stimulator.* |
| Clark: Trans. of the Linn. Soc. Vol. XIX. p. 125 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1843 | *Oestr. trompe* = ♂ von *tarandi.* |
| (Cl. erklärt den *Oestr. stimulator* irrthümlich für synonym mit *Trompe* u. diesen für das Männchen von *tarandi).* | | |
| Joly: Réch. p. 292. Species excludendae . | 1846 | *Oestr. stimulator* = ♂ von *tarandi.* |
| Saxesen: Ent. Zeit. Stett. März . . . . . | 1850 | *Oestr. Trompe.* |
| Hennig: Allgem. deutsche Nat. Zeit. Isis. Dresden . . . . . . . . . . . . . . . | 1855 | *Oestr. cervi capreoli.* (die Larve). |
| Cooke: Newman Zoologist p. 5438 . . . . | 1857 | *Oestrus biangulatus.* |
| Clark: dto. p. 5542 et 5630 . . . . . . . . | | *Oestrus stimulator.* |
| Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. p. 387, 393, 403, 413, 451 etc. Taf. X. Fig. 2 et 2 a b c . . . . . . . . . . . . . . . | 1858 | *Cephen. stimulator* ♂. |
| — dto. p. 647 . . . . . . . . . . . . . . | 1860 | — — ♀. |
| Schiner: Fauna Austr. Dipt. I. p. 395 . . . | 1861 | *Cephenomyia stimulator.* |
| Cooke B.: The Zoologist. Newman Nr. CCXLII. Mai. p. 8023 . . . . . . . . . . . . . | 1862 | *Oestrus biangulatus* = *stimulator* Clk. |
| (Nach Newman und Haliday soll diese Art hierher gehören, die Beschreibung passt jedoch mehr auf *C. rufibarbis).* | | |

**Diagnose:** Ceph. fusca, facie pilis flavis; thorace supra determinate bifasciato, ante suturam flavo-, post suturam nigro-piloso; abdomine flavo-piloso, segmenti secundi et tertii, tertia parte laterali aurantiaco-vel igneo-pilosa; pedibus nigris, femoribus extus albido-flavo-pilosis.

Braune und schwarze, am Kopfe silberfleckige, gelb, orange und schwarz behaarte Art.

♂ Kopf breiter als der Thorax vorne, wie bei *rufibarbis*, aber durch das lange Haarkleid schmäler erscheinend. Scheitel beiläufig den vierten Theil der Kopfbreite betragend. Kopffarbe oben schwarz, Stirne und Wangen schön silberbänderig schimmernd, Untergesicht schwarzbraun, silberfleckig. Fühlergruben silberschimmernd, Fühler schwarzbraun, die Grundglieder meist rothbraun und fein gelbhaarig. Borste gegen die Spitze rothbraun, ganz am Grunde braun. — Nur dicht hinter den Augen ein Kranz von kürzeren schwarzen Haaren, ferner so gefärbte Haare an der Stirne seitlich vor den Augen, die ganze übrige Behaarung des Untergesichts, der Mitte der Stirne, des Scheitels und Hinterhaupts dicht, gelb, gegen die Mundtheile zu greis, graulich.

Rückenschild vor der Quernaht schwach glänzend, dunkel kaffeebraun, hinter derselben schwarz mit fünf nackten, glänzend schwarzen Längsstriemen und sehr seichten Furchen. Bei vorderer Ansicht erscheinen nur drei nackte Längszeilen, indem zwei mittlere nur die vordere Hälfte des Raumes hinter der Naht durchlaufen, während die mittlere unpaare sehr wenig behaart erscheint und die seitlichen ganz nackt sind.

Farbe des Haares vor der Quernaht hell graulich ochergelb, hinter derselben tief blauschwarz. Ganz in der Mitte vor dem Schildchen wenige gelbe Haare. Hintere Seitenhöcker des Rückenschildes am Rande lang hellgelb behaart.

Brustseiten und Unterseite glänzend schwarzbraun, durchgehends hellgelb greis haarig.

Beine dunkel pechbraun, fast schwarz, nur die Tarsen heller, Klauen schwarz, Haftlappen schmutzig bräunlichweiss. — Behaarung an der Aussenseite der Schenkel lang, hell gelbweiss, sonst durchgehends schwarz, mässig lang. Schildchen schwarzbraun, oben mit langen hellgelben Haaren, hinten sowie der schwarze Hinterrücken nackt. — Hinterleib dunkel kaffeebraun, dicht behaart, mit nackter feiner Längslinie oben in der Mitte. Behaarung oben ganz in der Mitte der ersten Ringe und an den letzten Ringen schön hellgelb, an den seitlichen Dritteln des zweiten bis vierten Ringes ein schön orangegelber Haarfleck, in dessen Mitte jederseits oben am dritten Ringe eine kleine schwarzhaarige Stelle, die ausnahmsweise grösser wird. Unterseite

weniger behaart, Genitalring glänzend schwarz und ebenso behaart, die übrigen Ringe seitlich gelblich behaart.

Flügel kurz und mässig breit, fast vollständig farblos, hyalin. Flügelwurzel schwarz, die Adern in der Basalhälfte heller, gelbbräunlich, gegen die Spitze zu dunkler, die Queradern daselbst schwarzbraun, kleine Querader braun, rauchig gesäumt. Erste Längsader am Grunde am Ursprung der nächsten Adern mit einer dunklen Makel. Schüppchen weiss, hyalin mit gelbbraune Randrippe. Schwinger braun.

Körperlänge: 15mm.
Flügellänge: 12mm.
Breite der Flügel: $3^1/_2$mm.
Scheitelbreite: $1^2/_3$mm.
Kopfbreite: $5^1/_4$mm.

♀ Das Weibchen sieht wohl dem Männchen soweit ähnlich, dass es es nicht verkannt werden kann, zeigt indess aber bei genauer Untersuchung bedeutende Abweichungen. Die Behaarung am Kopfe ist viel geringer, die Fühler sind viel grösser als beim Manne, namentlich ist ihr drittes Glied mehr als doppelt so gross als das zweite und dadurch um die Hälfte grösser als beim Manne. Die Fühler sind meist rothbraun. — Die Silberflecken am Stirn- und Wangenrande der Augen sind auffallend grell. Die Mundtheile sind vortretend, grösser als beim Manne, weniger durch die Behaarung verdeckt. Die gelbe Behaarung ist übrigens graulicher, die schwarze dagegen sehr gering, namentlich am Schläfenrande der Augen nur oben etwas bemerkbar Ebenso ist der Thorax oben fahler gefärbt. — Scheitel beiläufig den dritten Theil der Kopfbreite betragend.

Flügel graulich, länger und breiter als beim Männchen, Adern aber ebenso gefärbt, jedoch häufig die erste, zweite und dritte Längsader dunkel beraucht.

Der Hinterleib ist im Leben länger als beim Manne und schlanker, auch spärlicher und weniger lebhaft gefärbt behaart. Durch die Eigenthümlichkeit, dass die Haare mehr gegen die vordere Hälfte des Segments gehäuft sind, erscheint das Abdomen geringelt. Die fuchsrothen oder orangerothen Flecken an der Oberseite jederseits sind an jedem Ringe unterbrochen und die schwarzbehaarte Stelle an der Seite des zweiten und dritten Ringes wird auffallend gross und der Zeichnung bei *Trompe* (♂) ähnlich, nur fehlt bei letzterer Art die seitliche fuchsrothe Einfassung und das geringelt gefärbte Haarkleid. Wenn dieses Merkmal auch oft undeutlich erhalten ist, so entscheidet die verschiedene Stirnbreite und der Verlauf des inneren Augenrandes, sowie das gänzliche Fehlen der schwarzen Haare unter den gelben am Hinterleibe, ausser an dem bezeichneten Flecke und an der Unterseite am Genitalringe. — Die fuchsrothe Behaarung oben am zweiten und dritten Ringe fliesst oft zu einer rothen Querbinde zusammen. Die Unterseite ist ausser dem Genitalringe nur schmutzig gelbgreis behaart.

Körperlänge: 15mm.
Flügellänge: 12¼mm..
— Breite: 4½mm.
Scheitelbreite: 2½mm.
Kopfbreite: 5mm.

Stirnränder der Augen fast parallel und fast senkrecht nach abwärts laufend, nur schwach nach unten divergirend, mit dem Wangenrand einen Winkel von beiläufig 155° bildend.

Wohnthier: *Cervus capreolus.*

Untersucht wurden zwanzig Männchen und drei Weibchen. Die letzteren sind sehr schwer zu erhalten, da sie nur im jungfräulichen Zustande auf Bergen schwärmen und dort von den stets in Mehrzahl vorhandenen Männchen attaquirt werden.

Die Flugzeit ist im Juli und August bis zu den ersten Tagen im September.

Larve von *Cephenomyia stimulator.* 1. Stadium unbekannt.

2. Stadium. Die Larve, welche mir in diesem Alter vorliegt, ist 14mm lang und vorne am fünften Ring 3mm breit. Sie ist blass beingelb, die Vorderstigmen sind nicht bemerkbar, die Hinterstigmen erscheinen sehr klein, halbmondförmig und so gestellt, dass ihr oberes Ende weiter von einander entfernt ist als das untere. Sie sind braun und am Innenrande ist die runde hyaline falsche Stigmenöffnung bemerkbar. Um die Platten herum bemerkt man bereits die Anlage derselben für das dritte Stadium. Die Bedornung ist oben gering. An der Oberseite bemerkt man am Vorderrande des zweiten Ringes zwei oder drei, an dem des dritten drei oder vier, an dem des vierten vier Querreihen von Dornenwarzen. An den folgenden bis zum achten am Zwischenwulst zwei Reihen, dahinter drei breite Querreihen Dornenwarzen. Am neunten stehen hinter den zwei Querreihen des Zwischenwulstes nur mehr zwei breite Reihen sehr kleiner nicht dicht gestellter Dornen. Der zehnte Ring erscheint oben in der Mitte nackt, am Hinterrand stehen zwei Querreihen kleiner Dornen.

Am fünften bis neunten Ring bemerkt man jederseits am Hinterrand eine einfache Zeile Dornen, die sich an eine Gruppe der Unterseite schliessen.

An der Unterseite stehen am zweiten Ring vier, am dritten fünf, am vierten sechs, am fünften und sechsten sieben, am siebenten und achten acht, am neunten dagegen nur fünf Querreihen kleiner Dornenwarzen. Die Querreihen verlaufen regelmässig, indem die Dornen in geraden Linien nebeneinander stehen. — Die nackten Stellen sind so klein, dass sie kaum bemerkbar erscheinen und nur die ersten Querreihen berühren. Der letzte Ring ist am Vorderrand mit sehr kleinen Dornen besetzt, die sich seitlich in mehreren Längsreihen bis zum Ende des Nachschiebers fortsetzen. Die Dornenwarzen sind an der Spitze gebräunt, die hinteren Stigmenplatten braun.

Ich erhielt diese Form im April und Mai.

3. Stadium. Fühler klein, an der Basis zusammenstossend. Scheitelfeld viel breiter als lang. Vorderstigmen sehr klein, braun. Hintere Stigmenplatten gross, halbmondförmig, die Platten senkrecht gestellt, so dass sie am oberen und unteren Ende gleichweit von einander abstehen. Auf ihrer ebenen Fläche bemerkt man drei radiäre Streifen, deren äusserem Ende im durchfallenden Lichte drei rundliche helle Punkte entsprechen. Sie sind ziemlich glatt und glänzend. Am Innenrande ist die kreisförmige falsche Stigmenöffnung eingelassen, welche im auffallenden Lichte braun ist, im durchfallenden aber einen dunklen Ring mit hellerem Centrum darstellt.

Bedornung der Oberseite: Am Vorderrande des zweiten und dritten Ringes drei, am vierten Ringe vier Querreihen Dornenwarzen, die vorderen Dornen am stärksten. Am fünften, sechsten und siebenten Ring am Zwischenwulst zwei Querreihen, die vorderste stets mit den grössten Dornenwarzen; hinter dem Zwischenwulst drei breite Querreihen von successiv kleineren Dornenwarzen. Am achten und neunten Segment werden die zwei Querreihen am Zwischenwulst unregelmässig verlaufend, und ebenso die breiten Querreihen, dahinter die übrigens nur zwei wellige Querzeilen bilden. Am zehnten Ring stehen in der vorderen Hälfte ganz einzelne und in kleine Gruppen zusammentretende Dornen. Seitlich sind grössere Gruppen derselben. Am Hinterrand des zehnten Ringes die zwei oder drei gewöhnlichen Querreihen. Seitlich am Hinterrande des vierten bis neunten Ringes eine Querzeile von Dornenwarzen, die nach unten in eine Gruppe derselben übergehen.

Unterseite: Am Vorderrande des zweiten Ringes drei, am dritten vier oder fünf, am vierten sechs (die Dornen der letzten Reihe stets sehr klein), am fünften sieben, am sechsten bis zehnten acht oder neun Querreihen von ziemlich gleich grossen Dornenwarzen. Die Querreihen sind regelmässig, die Dornenwarzen in fast geraden Zeilen gestellt. Die nackte Stelle am Vorderrand jederseits reicht am fünften, sechsten und siebenten Ring meist nur bis zur zweiten, am achten und neunten nur bis zur dritten Reihe, und ist sehr schmal, daher leicht entgehend. Am Vorderrand des eilften Ringes stehen meist drei Querreihen, die an der Seite in zwei bis vier Längszeilen von Dornenwarzen übergehen. Am Ende des Nachschiebers eine Gruppe Dornenwarzen. Die Farbe der Larve ist schön beingelb, oft auffallend weissgelb, die Spitzen der Dornen und Hinterstigmen sind braun. Zum Abgang reife Larven sind überall mit runden, bald kleineren, bald grösseren schwarzen Punkten getigert, besonders oben am ersten und letzten Ringe und an letzterem um die Stigmenplatten gebräunt. Viele Dornenwarzen werden an der Basis ebenfalls schwarz und die Larve sieht dadurch sehr nett aus. Oft sind die schwarzen Punkte braun gesäumt.

Länge der erwachsenen Larve: $32^{mm.}$

Breite am fünften Ringe: $7^{mm.}$

Ich traf die Larve in diesem Stadium im Rachen des Rehes vom Mai bis August.

Tonnenpuppe: Dieselbe ist kaum von der der *C. rufibarbis* zu unterscheiden, nur ist sie etwas kleiner, hinten mehr zusammengezogen, allmälig verschmälert. Der Wulst ober den Stigmenplatten sattellehnenartig emporgezogen, in der Mitte spitzer. An der Unterseite stehen viel kleinere Dornen in dichten Querreihen und wie bei der Larve sind im Gegensatze zu der von *rufibarbis* die nackten Stellen jederseits am Vorderrand in den Dornenreihen kaum bemerkbar. — Farbe schwarz (bald vor dem Auskriechen der Fliege). Ich fand Tonnen bei einer Salzlecke am Schneeberge und Herr Rogenhofer fand die leere Tonne unter denselben Verhältnissen bei Korneuburg.

Länge der Tonne: 17mm.

Breite in der Mitte: 8mm.

## Nur als Larve bekannte Art:

### Cephenomyien - Larve
aus *Cervus Macrotis* Say.

1. und 2. Stadium unbekannt.

3. Stadium. Fühler am Grunde zusammenstossend. Gestalt der Larve von *C. rufibarbis* ähnlich, aber die Dornenwarzen auf der Oberseite viel kleiner und in geringerer Zahl. Scheitelfeld etwas breiter als lang, die kugeligen Wülste daneben deutlich. Vorderstigmen braun, knopfförmig. Zwischen dem ersten und zweiten Theil des Kopfringes mehrere Reihen kleiner Dornenwarzen.

Oberseite: Am Vorderrande des zweiten Ringes drei oder vier, am Vorderrande des dritten vier Querreihen kleiner Dornenwarzen. Am vierten Segment am Zwischenwulste zwei unregelmässig alternirend gestellte solche Reihen, dahinter drei breite Querreihen kleiner Dornenwarzen. Am fünften bis achten Ring eine ganz gleiche Vertheilung der Dornenwarzen, nur stehen dieselben weiter von einander getrennt, in unregelmässig alternirenden Reihen.

Am neunten Ring finden sich am Zwischenwulste zwei, dahinter ebenfalls nur zwei Reihen sehr weitschichtig gestellter Dornen. Am zehnten Ringe stehen zwei ganz unregelmässig laufende Zeilen am Vorderrand, am Hinterrand drei Reihen nach vorne gebogener Dornenwarzen. — Eine Querreihe etwas grösserer Dornenwarzen steht am fünften bis neunten Ringe seitlich hinten.

Unterseite: Die Bewaffnung ist viel stärker als oben, und nimmt die Breite der bedornten Gürtel nach hinten bis zum achten Ring so zu, dass mehr als die vordere Hälfte eines Segments mit Dornenreihen besetzt ist. Die

Dornenwarzen sind etwas grösser als an der Oberseite, aber noch immer kleiner als bei anderen Arten.

Am Vorderrand des zweiten Ringes stehen vier (oder drei), am dem des dritten Ringes fünf (die fünfte Reihe enthält sehr kleine Dornen), am vierten sechs Reihen, am fünften sechs oder sieben, am sechsten sechs oder sieben, am siebenten, achten und neunten ebenfalls sechs oder sieben, am zehnten vorne sechs Reihen Dornenwarzen. Die Reihen verlaufen ziemlich regelmässig, geradlinig und vom sechsten Ringe an bemerkt man jederseits eine nackte Stelle, die nach den letzten Ringen zu immer grösser wird. Am zehnten Ringe findet sich am Hinterrande eine Querreihe Dornenwarzen. Am eilften stehen am Vorderrande wenige, mehr in eine Gruppe vereinte oder in zwei unregelmässigen Reihen laufende Dornen, denen sich seitlich wenige in eine Längsreihe gestellte Dornen anreihen. Vom fünften bis zehnten Ring am Hinterrande jederseits eine Gruppe Dornenwarzen, ebenso eine Gruppe derselben am kegelförmigen Ende des Nachschiebers. Der obere wallartige Rand des letzten Ringes sehr dick und wulstig. Stigmenplatten am letzten Ringe sehr gross, halbmondförmig, flach und fast glatt, schwach glänzend mit drei undeutlichen radiären Linien. Die Platten sind senkrecht gestellt, so dass beide am oberen und unteren Horn gleichweit von einander entfernt sind. An ihrem Innenrande ist die falsche kleine Stigmenöffnung in Form eines braunen kreisförmigen Knöpfchens eingelassen. Die Farbe der Larve ist beingelb, die Dornenwarzen an der Spitze bräunlich.

Reife Larven haben ein sehr zierliches Aussehen, indem ihr ganzer Körper, besonders oben mit unzähligen schwarzen Punkten besäet ist und ausserdem viele Dornenwarzen an der Basis schwarz werden, wodurch die Larve eine schöne mit kleinen und grösseren runden Punkten gesprenkelte Färbung erhält. Besonders grosse Punkte finden sich am Scheitelfeld und am letzten Ring oben. Die Stigmenplatten sind braun und ihre Umgebung ist bei reifen Larven ebenfalls gebräunt.

Länge der Larve im ausgewachsenen Zustande: $35^{mm.}$

Breite am 5. Ring: $9^{mm.}$

Die Imago ist nicht bekannt, die Larve deutet auf Verwandtschaft mit *C. stimulator* Clk. und *Ulrichii* m.

Ich erhielt zwei Exemplare durch die freundliche Mittheilung des Hrn. Baron O s t e n - S a c k e n aus Nord-Amerika.

## Ungenügend bekannte, für diese Gattung zweifelhafte Arten:

### † **Cephenomyia grandis** Guerin.

Iconogr. d. regn. Anim. p. 547.

**Diagnose:** Cephn. (?) atra pilosa; thorace, scutello, abdominisque apice fulvo-pilosis; pedibus atris, atro-pilosis; alis nigro-fuscis, margine obscuriori.

Sehr grosse Art. Schwarz behaart. Thorax falb behaart, ebenso das Schildchen und die Spitze des Hinterleibes bedeckt mit falben Haaren.

Beine (Füsse?) schwarz, mit langen schwarzen Haaren.

Flügel schwärzlichbraun mit viel dunklerem Rande.

Körperlänge: 20mm.

Vaterland: Patagonien.

Es wäre möglich, dass diese von Guerin zu kurz beschriebene Art in die Gattung *Rogenhofera* gehört. Besonders abweichend von *Cephenomyia* und für das eben Gesagte sprechend, sind die Flügel durch die schwarze Färbung.

### † **(Cephenomyia?) Oestrus phobifer** Clk.

Clark: Essay. p. 69. Taf. 2. Fig. 30 . . . . 1815 *Oestr. phobifer.*
Wiedemann: Aussereurop. Zweifl. II. 255 . 1830 —
Macquart: Dipt. exot. II. 25. . . . . . . . 1843 *Oestr.* (synonym mit *Gastr.*) *phobifer.*
Joly: Récherch. s. l. Oestrid. p. 290. Species dubiae. Nr. 4 . . . . . . . . . . . . 1846 *Oestrus phobifer.*
Walker: Spec. of Dipt. of the Collect. . . . 1853 —

**Diagnose:** Oestrus (Cephenomyia?) ater, alis plaga nigricante; thorace abdomineque postice rufis.

Grösse von *Eristalis tenax*, jedoch dicker, ähnlich dem *Oestr. haemorrhoidalis.* Augen braun.

Thorax beiderseits sowie das Schildchen rothgelb behaart.

Flügel vom Grunde bis zur Mitte am Vorderrand mit einem breiten schwarzen Längsstreife; im Uebrigen hyalin, wenig gerunzelt, Schüppchen gross, durchscheinend.

Hinterleib schwarz mit gelbbraunen oder rothgelben Haaren, besonders am hinteren Ende.

Vaterland: Neugeorgien (Amerika) J. Abbot. In Museum J. Francillon's.

Nach der von Clark gegebenen Abbildung kann diese Art nicht zu *Gastrophilus*, sondern nur zu *Hypoderma* oder *Cephenomyia* gebracht werden, welche beide eine Spitzenquerader besitzen. Die Zeichnung lässt rechts eine Anhangszinke an der Spitzenquerader erkennen, wie sie bei *Cephenomyia* vorkommt. Die übrige Form der Fliege und die Färbung weisen sie in die Gattung *Hypoderma*.

Mit Sicherheit lässt sich die Art in keine dieser Gattungen unterbringen.

# Gattung **Rogenhofera.**

Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. März . . . . . . . . . . . . . . 1863

Grosse den Cuterebra- und Cephenomyia-Arten ähnliche Fliegen mit nackter Fühlerborste und kurzem, an der Basis geknieten Rüssel.

Kopf kurz, etwas breiter als der Thorax, halbkugelig. Augen nicht gross, am Scheitel breit getrennt, bei seitlicher Ansicht des Kopfes kaum die obere Hälfte desselben einnehmend. Stirn- und Wangenrand eines Auges in einer schiefen Linie verlaufend. Augen mit ihrer Wölbung etwas über den Scheitel vorspringend. Stirne breit und kurz, kaum etwas vorgewölbt, von oben gesehen in einer Bogenlinie mit den Augen gelegen. Wangen nicht scharf von den Backen abgegrenzt, nur durch eine nach aussen undeutlich werdende Naht davon geschieden. Gesicht senkrecht herabgehend, unten seitlich wulstig. Fühlergrube herzförmig, gross, unten fast bis zur Mundgrube herabgehend; Trennungsleiste deutlich, scharf, längs der ganzen Mitte kielartig vorspringend, über der schmalen Mundspalte getheilt und daselbst den dreieckigen oberen Rand derselben begrenzend. In der oberen Hälfte sinkt die getheilte Grube jederseits zum eigentlichen Fühlerfache tiefer ein. Fühler an der Basis ziemlich breit getrennt, nickend; erstes und zweites Glied gleich gross, becherförmig, etwas compress, das zweite oben mit einer feinen Längsspalte und behaart. Drittes nicht grösser als die vorigen, linsenförmig, stark einwärts gezogen, etwas behaart. Borste lang und fein, nackt, am Grunde nur wenig dicker und gegliedert, sie entspringt dicht vor der Basis des dritten Gliedes oben und aussen vor dem Längsschlitz des zweiten Gliedes. Die Fühler erinnern sehr an jene von *Oestromyia.* Mundspalte vorne schmal, hinten fast kreisrund, klein, aber tief. Rüssel von den Seiten der Spalte nicht eng eingeschlossen, kurz, am Grunde gekniet. Basalstück vertical, zweites Stück horizontal nach vorne stehend, aber nicht vor das Untergesicht hinausragend, nur bei seitlicher Ansicht nach unten vorstehend, hornig. Am horizontalen Theil sieht man oben ein horniges Halbrohr über die lappenartig zusammengeklappte Unterseite etwas vorstehen. Die Deutung dieser Theile könnte nur durch nähere Untersuchung, die bei dem einzelnen Exemplar nicht möglich ist, gegeben werden. — Taster sind

keine zu entdecken. – Untergesicht jederseits zwischen den Backen und dem Rande der Fühlergrube tief eingedrückt. Backen besonders nach unten stark gewölbt. Hinterhaupt fast eben, nur in der Mitte leicht concav. Schläfen nicht vortretend.

Rückenschild fast quadratisch, stark gewölbt, auf der Mitte mit tiefer, ganzer Quernaht. Schulterbuckeln und hintere Seitenhöcker klein. Schildchen halbkreisförmig, schwach gewölbt, am Hinterrande in der Mitte leicht eingekerbt; Vorderrand gegen das Rückenschild convex vorspringend. Hinterrücken ziemlich hoch.

Thorax im Ganzen ziemlich kugelig.

Beine verhältnissmässig dick und stark. Hüften und Trochanteren kurz. Schenkel etwas kürzer als die Schienen, aber dicker; erstere an der Basis oben etwas verdickt und der Rand oben leicht geschweift, sonst fast gerade. Schienen fast gleich dick, nur ganz am Grunde dünner, fast gerade, die hinteren sehr schwach einwärts gebogen. Tarsen nicht viel breiter als die Schienen, die vorderen wenig, die hinteren mehr platt gedrückt, so lang oder kürzer als die Schiene. Das erste Glied so lang als die drei folgenden. Diese successiv kleiner, halbmondförmig, stark behaart. Klauen leicht gekrümmt, dick und kurz. Haftlappen klein.

Flügel lang, aber nicht sehr breit, rauchbraun gefärbt. Afterlappen länglichrund, mässig gross, in der Ruhe leicht eingerollt, nie so vorspringend wie bei *Cuterebra*. Adernverlauf ähnlich wie bei letzterer Gattung. Spitzenquerader vorhanden, an der winkligen Beugungsstelle der vierten Längsader eine kleine Anhangszinke gegen den Hinterrand abstehend. Vierte Längsader über die hintere Querader etwas hinauslaufend, diese daher nach einwärts, von der Spitzenquerader weggerückt. Erste Hinterrandzelle offen. — Die sechste und siebente Längsader häutig durchsichtig, nach Art einer Vena spuria gebaut, die erstere parallel zur fünften, die letztere mehr in Bogen gegen den Hinterrand verlaufend. Schüppchen sehr gross, die kleinen Schwinger bedeckend.

Hinterleib herzförmig, an der Basis nicht plötzlich abgestutzt, sondern flach konisch verengt, oben daselbst mit sehr seichtem dreieckigen Eindruck in der Mitte. Der zweite Ring ist der breiteste, die übrigen werden allmälig schmäler und bleiben bis zum fünften (incl.) fast gleich lang. Der sechste ist sehr klein, halbmondförmig, am hinteren Ende gelegen. Hypopygium daher klein. Der fünfte Ring liegt noch an der Oberseite. Die Bauchschilder sind klein und längs der vertieften Mitte der Unterseite verborgen.

Von dieser Gattung ist nur eine Art aus Südamerika bekannt. Vielleicht dürfte die *Cephenomyia grandis* Guerin hieher zu ziehen sein.

Verwandlung unbekannt.

## R. trigonophora m.

Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft Wien . . . . . . . . . . . . . . 1863

**Diagnose**: R. atra, holosericea, thorace supra atro, ad suturam pilis aureis parum piloso; abdomine atro, linea dorsali triangulis nudis, lucidis; segmentorum marginibus pilis aureis cingulatis; alis nigro-fuscis, violaceo-micantibus.

Grosse sammtschwarze, dicht aber kurz behaarte Art, mit wenigen hellgelben Seidenhaaren.

Das Individuum, welches mir vorliegt, halte ich für ein Weibchen. — Scheitel 1/3 der Kopfbreite betragend, schwarz, jederseits mit dichtem sammtschwarzen Filz bedeckt. Stirne ebenso gefärbt und behaart, ganz vorne, sowie an den Wangen keine Filzhaare. An der ganzen Oberseite des Kopfes wenige seidenartige hellgelbe Härchen, aus dem Filze hervorragend. Der ganze übrige Kopf glänzend schwarz, feinborstig behaart, nur die Fühlergrube nackt und daher mehr glänzend; besonders dichte und lange Borsten unten jederseits neben der Fühlergrube in der Gegend des Eindrucks daselbst, fast einen sogenannten Knebelbart bildend. Fühler schwarz und die Haare auf denselben ebenso gefärbt. Borste an der Basis schwarzbraun, im Verlaufe gelblich werdend. — Mundtheile schwarzbraun.

Thorax ganz sammtschwarz, matt mit kurzem dichten Filz und kurzen feinen schwarzen Borsten besetzt. Rückenschild wenige blassgelbe Seidenhaare zeigend u. z. ganz vorne, dem Hinterhaupt gegenüber, dann als schmale Zeile dicht vor der Quernaht und vor dem Schildchen, jedoch die gelben Haare so spärlich gesäet, dass sie kaum auffallen. Schildchen schwarz und theilweise so behaart, oben aber mit langen dichteren blassgelben Seidenhaaren besetzt. Brustseiten schwarz.

Beine schwarz, etwas bräunlich, dabei leicht schimmernd. Nur an den Hüften, besonders vorne an denen des dritten Paares wenige gelbliche Haare. sonst dicht feinborstig schwarz behaart. Klauen schwarz, Haftlappen graubraun.

Flügel dunkel rauchbraun, schwach violette glänzend, an der Spitze auffallend heller, dabei im Ganzen hyalin und zart, mit Falten durchzogen; Flügeladern schwarzbraun. Afterlappen nicht dunkler gefärbt als die übrige Flügelhaut. — Schüppchen rauchbraun, mit schwarzbrauner Randrippe. Schwinger schwarz.

Hinterleib schwarz, an den nackten Stellen sehr schwach bläulich-metallisch schimmernd und querrunzelig. Zweiter Ring oben am Vorderrand in der Mitte mit blassgelben, nach vorne abstehenden Seidenhaaren;

auf der Fläche mit dichtem schwarzen Filz und darauf jederseits mit spärlich gemischten gelblich grauen Haaren bedeckt, im Ganzen schwarz erscheinend. Dritter, vierter und fünfter Ring oben jederseits mit dichtem schwarzen Filz bedeckt, der die Mitte in Form eines mit der Spitze nach vorne stehenden dreieckigen, glänzenden Flecks und den Hinterrand frei lässt, auf welchen nur weitläufig gestellte feine schwarze Börstchen sitzen. Am Vorderrand aller drei Ringe ein schmaler, gegen die Seite zu breiter werdender Saum aus blassgelben Seidenhaaren. Unterseite tief schwarz, in der Mitte, besonders gegen die Basis zu längere gelbe Seidenhaare. Letzte Bauchplatte in zwei dreieckige Plättchen gespalten.

Scheitelbreite: kaum 3mm.

Kopfbreite: 7mm.

Körperlänge: 17mm.

Flügellänge: 14mm.

Vaterland: Brasilien, Bahia. In der kais. Sammlung. Ich verdanke diese schöne Art der gütigen Mittheilung meines Freundes A. Rogenhofer.

## Gattung **Cuterebra.**

Clark: Essay 1815. Latreille, Macquart, Joly. *Trypoderma* Wiedemann, Löw.

Sehr grosse plumpe, kurz- und dickbeinige Fliegen, mit gefiederter Fühlerborste, grossem, an der Basis geknieten, versteckten Rüssel, meist metallisch glänzenden kugeligen Hinterleib und oft dichter, aber im Verhältniss kurzer Behaarung.

Kopf meist etwas breiter als der Thorax, halbkugelig. Augen grösser als bei *Dermatobia*, indem sie hinten von keinem wulstigen Schläfenrand verdrängt werden und auch etwas über die Mitte des Kopfes nach unten hinausreichen; bei beiden Geschlechtern stets breit getrennt, beim Weibe der Abstand stets grösser als beim Manne. Verlauf des Stirn- und Wangenrandes aber bei beiden Geschlechtern fast gleich; — im Ganzen nicht stark gewölbt über die Umgebung. Stirne breit, von oben gesehen in einer Bogenlinie mit der Wölbung der Augen liegend, daher nicht in der Mitte kegelförmig vorspringend, sondern abgerundet, breit und wulstig gewölbt. Scheitel nicht oder kaum vorspringend, hinten gerade und scharf gerandet. Gesicht im Bogen senkrecht herabgehend, über dem Munde manchmal etwas vorspringend. Fühlergrube nicht so tief als bei *Dermatobia*, herzförmig, einfach, oder die Theilung angedeutet, indem die Trennungsleiste bald stärker, bald schwächer entwickelt ist. Fühlergrube unten verschmälert, über der Mundgrube mit scharfem Rande endend, abgestutzt, die Trennungsleiste nach unten verflacht. Fühler am Grunde beisammenstehend, nickend, erstes und zweites Glied sehr kurz, zweites manchmal etwas länger, beide compress cylindrisch, drittes Glied bald länger, bald kürzer, dabei höchstens doppelt so lang als breit, länglicheiförmig, am Vorderrande mehr geradlinig, am Hinterrande convex, nie leistenartig lang, aber meist stark compress. Borste am Grunde des Vorderrandes des dritten Gliedes, etwas länger als dieses, vom Grunde an längsam dünner werdend, ziemlich stark, an der Spitze zuletzt aber sehr fein, an der Oberseite mit langen, borstigen, feinen, leicht gebo-

genen aufrechten, ziemlich nahe beisammen stehenden Wimpern. Mundspalte gross, einen langen tiefen schmalen Längsspalt an der Unterseite des dicken Kopfes darstellend. In ihr liegt, meist vollständig eingezogen und durch die Randhaare der Spalte versteckt der grosse Rüssel. Derselbe ist aus dem Grunde von fast allen Entomologen, die über diese Gattung geschrieben haben, übersehen worden und wird meines Wissens nur von Guerin und Fitch richtig erwähnt. Der Rüssel ist gross, am Grunde gekniet, das Grundstück ist kurz cylindrisch, senkrecht stehend, das zweite Stück steht horizontal gerade nach vorne und ist so lang als die Mundspalte, compress. Beide Stücke sind hornig, das Endstück in die Quere gerunzelt, unten am freien Ende mit hakenförmig zusammengeklappten Saugscheiben. Taster fand ich bis jetzt nicht, doch kann ich die Exemplare nicht hinreichend darauf untersuchen, indem sie nicht mein Eigenthum sind. Untergesicht stark blasig aufgetrieben, ohne Eindruck an der Backe unter dem Auge. Schläfenrand nicht wulstig, hinter den Augen nicht vorragend. Hinterhaupt concav.

Rückenschild fast quadratisch oder etwas länger als breit, vor der Mitte mit ganzer Quernaht, deutlichen aber nicht stark vortretenden Schulterbuckeln und mehr weniger länglich vorspringenden hinteren Seitenhöckern. Schildchen halbmondförmig, mehr weniger am Rande gewölbt, auf der Fläche oft eben, durch eine tiefe Naht vom Rückenschild getrennt. Oben in der Mitte glatt, ohne Längseindruck.

Thorax im Ganzen ziemlich cylindrisch, indem die Brustseiten mehr gewölbt erscheinen.

Beine kurz und dick, stark. Hüften dick, anliegend, Schenkelringe sehr kurz und breit, cylindrisch. Schenkel, Schienen und Tarsen beiläufig von gleicher Länge. Schenkel dick, compress, an der Spitze nur wenig dünner. Schienen am Grunde sehr dünn, nach unten an der Spitze stark verdickt und daselbst am Vorderrande convex, am Hinterrande leicht concav, was in der Mitte umgekehrt ist. Im Ganzen sind die Schienen besonders am Grunde leicht gebogen. Die schärfere vordere Kante ist mit borstigen Haaren meist dicht besetzt.

Tarsen breit, flachgedrückt. Das erste Glied länger als die folgenden, meist so lang als die zwei oder drei folgenden zusammen, diese successiv etwas kleiner, das letzte wieder etwas länger als das vorhergehende, aber dafür schmäler. Das zweite, dritte und vierte Glied sind halbmondförmig. Alle Glieder sind am Rande mit borstigen Haaren besetzt und sehen dadurch weit breiter aus als sie sind. Klauen leicht gekrümmt, so lang als das letzte Tarsenglied. Haftlappen kürzer als die Klauen, breit länglich viereckig.

Flügel stets stark rauchbraun, schwach hyalin, mit zahlreichen buckelartigen Längs- und Querfältchen, im Ganzen lang, aber nicht sehr breit, in der Ruhe flach auf dem Leibe liegend, sich deckend, mit grossen

kreisrunden, zuweilen fast viereckigen, neben dem Schildchen aufrechtstehenden, gewölbten, meist dunkler als die übrige Flügelhaut gefärbten Afterlappen. Spitzenquerader vorhanden, erste Hinterrandzelle offen; vierte Längsader über die hintere Querader etwas hinauslaufend und dann im rundlichen Winkel in die Spitzenquerader umbeugend, daher letztere am Grunde von der hinteren Querader weg, nach aussen gerückt. An der Beugungsstelle der vierten Längsader keine Anhangszinke nach hinten abgehend, oder eine rudimentäre häutige kleine Zinke daselbst. Schüppchen sehr gross, die Schwinger bedeckend, am Rande mit kurzem flaumigen Saum.

Hinterleib herzförmig, dick, bald länger, bald kürzer, fast kugelig. Erstes Segment klein, von oben nicht bemerkbar, vom Schildchen verdeckt. Zweiter Ring in der Mitte oben mit einem Eindruck am Vorderrand. Die folgenden Ringe bis zum fünften länger aber allmälig schmäler. Fünfter Ring halbmondförmig, theilweise nach abwärts gekehrt und je nach dem Geschlechte verschieden. Beim Manne hinten unten breit im Bogen ausgeschnitten und den breiten Genitalring in Form einer schildartigen viereckigen oder halbmondförmigen Platte dort aufnehmend; beim Weibe hinten unten winklig gerandet, einen tiefen rhombischen oder dreieckigen Spalt bildend, den kleinen halbrunden Geschlechtsring lose einschliessend und nach vorne wie es scheint eine ganz rudimentäre Legeröhre (wie bei Cephenomyien) bergend. Der Hinterrand des fünften Ringes erscheint beim Weibe auch oft wulstig verdickt.

Rückenschilder des Abdomens nach unten breit umgeschlagen, meist metallisch glänzend. Bauchschilder klein, viereckig oder halbkreisförmig, flach in der Mittellinie unten liegend.

Weibchen etwas grösser als die Männchen.

Schliesslich sind noch einige Schwielen, welche zur Artbestimmung von Wichtigkeit sind, zu erwähnen, welche fast bei allen Arten, bald kleiner, bald grösser am Kopfe und Gesichte vorkommen. Sie treten als glänzend schwarze Stellen auf oder sind fein punktirt oder gerunzelt und von der meist feinflaumig bestäubten Umgebung grell abgehoben, selbst aber bei sonst im Gesichte nackten Arten an der verschiedenen Sculptur kenntlich. Am constantesten ist eine grosse rundliche, zuweilen glänzende glatte Schwiele jederseits neben der Fühlergrube, gerade zwischen Stirne und Wange. Die zweite findet sich am Ende einer hufeisenförmigen Furche (Stirnnaht), welche die Fühlergrube umschliesst und oben bogenartig geschlossen, unten offen ist. An den beiderseits neben der Grube liegenden Enden findet sich diese Schwiele, welche meist kleiner als die vorige ist. Kleine, nicht constant bei allen Arten vorkommende Schwielen liegen an der Backe oder jederseits am unteren Ende der Fühlergrube.

Die Zahl der beschriebenen Arten ist ziemlich bedeutend, doch scheinen einige synonym zu sein und dürften bei Vergleich der Thiere auf einen kleineren Rest zusammenschmelzen.

Ich habe es für zwechwässig gehalten, alle Beschreibungen aufzunehmen und die kritischen Bemerkungen beigefügt. Ich kenne in Natura sechs Arten genau, u. z. zwei davon in beiden Geschlechtern.

Die Gattung scheint, wenn man die sicheren Nachrichten festhält, ausschliessend in Amerika, u. z. in Süd- und Nord-Amerika vorzüglich innerhalb der Wendekreise, doch auch weit noch darüber hinaus nach Norden und Süden vorzukommen. Dabei ist festzuhalten, dass in Südamerika die Cordilleren eine Grenze bilden, welche, wie von vielen andern Thieren auch von dieser Gattung nicht überschritten wird. Jenseits der Cordilleren, in Chile, sind bis jetzt keine Arten beobachtet worden und auch andere Oestriden erst vor wenigen Jahren eingewandert (*Oe. ovis*). Diese Nachricht verdanke ich dem sehr verdienstvollen Prof. Philippi in Santiago de Chile.

Die Mittheilung Clark's, dass *Cuterebra detrudator* s. wahrscheinlich aus Afrika stamme, entbehrt bis jetzt jeder weiteren sicheren Bestätigung. Ebenso habe ich bereits früher a. O. den *Oestrus leporinus* Plls. als etwas Anderes gedeutet und aus der Gattung *Cuterebra*, wohin er nur seiner Lebensweise auf einem Nager wegen gestellt wurde, entfernt*). Damit fällt auch die Verbreitung über Asien und somit die alte Welt bis jetzt für diese Gattung weg.

**Biologie**: Eier unbekannt. Wenn der Bau des Hinterleibes der weiblichen Fliegen einen Schluss erlaubt, so scheint es möglich, dass diese Fliegen, gleich den ihnen hierin etwas ähnlichen *Cephenomyien*, vivipar sind. Wenigstens besitzen sie anscheinend keine lange hornartige Legeröhre wie die Hypodermen, sondern ganz verborgene Geschlechtstheile an der Unterseite des Abdomens.

Die Larven sind zwar lange schon bekannt und ihre Lebensweise zuerst im vorigen Jahrhundert von Brikhell entdeckt worden. Genauer sind sie durch Clark und in der Neuzeit bekannt geworden. Die Larven leben ähnlich denen der Hypodermen im Unterhautzellgewebe, die erwachsenen in nach aussen offenen Follikeln der Haut, deren Bau nicht näher untersucht ist, der aber aller Analogie nach mit jenem der Dasselbeulen übereinstimmt. (Siehe d. Hypodermen-Larven.) Eine Art lebt im Hodensack.

Man kennt Larven von anscheinend ganz gleichem Bau aus sehr verschiedenen Wirthen, so dass man annehmen muss, dass der specifische Unterschied derselben entweder sehr gering und zur Zeit noch nicht aufgefunden ist, oder dass ein und dieselbe Art an ihr Wohnthier nicht streng

---

*) Dass *Oe. leporinus* aber sicher nicht zu den Cuterebren gerechnet werden darf, sagen uns die Worte Pallas's „papillaque oris nigris", indem papillenartige Mundtheile gerade bei *Cuterebra* nicht vorkommen, dagegen bei *Oestromyia* sehr auffallend sind.

gebunden ist und verschiedene Thiere zu Wirthen wählen kann. In dieser Hinsicht muss jedoch schon jetzt festgehalten werden, dass man die Larven von *Cuterebra* bisher nur auf kleineren Säugethieren, auf Nagern und Beutelthieren angetroffen hat, dagegen niemals auf grösseren, wie etwa Rindern, Pferden, Hunden. Was von Hunden in dieser Hinsicht erzählt wird, bezieht sich nur auf die verwandte Gattung *Dermatobia*.

Gezogen wurden bis jetzt nur zwei Arten, nämlich die *Cut. cuniculi* Clark aus wilden Kaninchen (Hasen) in Neugeorgien und *Cut. emasculator* Fitch. aus Backenhörnchen (Siehe diese Art). Clark berichtet darüber nach John Abbots: Ein Kaninchen wurde gefangen, und ich beobachtete am 2. August einen Wurm aus der Haut herauskriechend, welcher, da er ausgewachsen war, in die Erde ging. Es leben zwischen der Haut und dem Fleisch selten mehr als zwei Larven zur selben Zeit. Der obgedachte Wurm verwandelte sich zur Puppe und die Fliege erschien am 13. September, indem sie einen Deckel abhob. Die Tonne war dick und hart wie Holz. Die Fliege hatte beim Ausschlüpfen die Stirnblase."

Cuterebra-Larven sind überdiess noch aus vielen kleineren Säugethieren bekannt geworden. Es liegen von Reisenden mehrere Nachrichten vor, und sind Angaben hierüber von A. Fitch und Kirkpatrik in den amerikanischen Ackerbau-Gesellschafts-Schriften enthalten. Letztere sowie die Mittheilung Leidy's sind durch die genaue Bestimmung der Wohnthiere sehr wichtig. In Bezug der richtigen Angabe der Wirthe enthalten die Notizen des verstorbenen Reisenden und Naturforschers J. Natterer die interessantesten Daten, wobei hervorzuheben ist, dass zugleich die Körperstelle genau bezeichnet ist, an welcher die Larve parasitirend getroffen wurde.

In neuester Zeit haben Coquerel und Sallé genaue Beschreibungen von zwei Cuterebra-Larven geliefert, aus denen hervorgeht, dass die speciellen Unterschiede vielleicht stets in der Form der Schuppen oder Dornen, welche reichlich vorhanden sind, zu finden seien.

Erwähnenswerth ist noch die Beobachtung von Asa Fitch, nach welcher durch das Parasitiren dieser Larven im Hodensack der Eichhörnchen und Backenhörnchen, diese Thiere förmlich castrirt werden. Fitch nannte die Art *Cut. emasculator*.

Das Vorkommen unter der Haut des Hodensackes ist nach Kirkpatrik eine Ausnahme. Am gewöhnlichsten finden sich dieselben unter der Nacken- und Bauchhaut, aber überhaupt an keiner bestimmten Stelle.

Die jüngsten Larven, welche überhaupt beobachtet wurden, sind die, welche Leidy beschrieb, sie scheinen jedoch schon im dritten Stadium zu sein, und unterscheiden sich von den erwachsenen hauptsächlich durch die helle gelbbraune Farbe. Die Formen der Larven im ersten und zweiten Stadium sind bis jetzt nicht bekannt.

Die bis jetzt bekannten Larven kommen in Folgendem überein: Körper eiförmig, gedrungen, längs der Rückenseite convex, längs der Bauchseite

concav, — mit drei Paar Seitenwülsten vom dritten bis neunten Segment. Kopfring mit zwei papillenartigen Fühlern, jeder mit zwei ocellenartigen Punkten. Darunter zwei, vor der Verpuppung durch Verhornung der Umgebung undeutliche Mundhaken. Letzter Ring klein, in den vorhergehenden eingezogen. Vorderstigmen in Form einer Querspalte, jederseits zwischen Kopfring und zweiten Segment. Hinterstigmen zwei halbmond- oder nierenförmige Platten am letzten Ring, frei, aber durch Einziehen des Ringes in der Aushöhlung des zehnten Ringes verborgen. An den vier ersten Ringen eine Deckelfurche wie bei Hypodermen, daher bei der Tonne nur ein Deckel oben. Die Haut der Larve ist dicht mit schuppen- oder dornenartigen Gebilden besetzt, welche nur die Gegend um die Mundtheile, Vorderstigmen und den verborgenen eilften Ring nackt lassen.

## Larven

aus *Sciurus aestuans* L. und *Didelphys philander* L. aus Brasilien von Jh. Natterer (Gesammelt in Ypanema am 25. April 1820 und 14. August 1821, Nr. 49 Natterer's Notizen).

Mir liegen aus der kaiserlichen Sammlung zweierlei Formen in vier Exemplaren vor. Der Unterschied beider Formen beschränkt sich auf die Mundtheile, indem beide sonst in allen Punkten genau übereinstimmen. Ich habe schon früher nachgewiesen, dass man die eine Form durch die Nähe der Verpuppung erklären kann, durch welche ihre Mundtheile durch Verhornen der umgebenden Weichtheile äusserlich nicht mehr unterscheidbar sind, indem sie zurückgezogen werden und so in der fest anschliessenden erhärteten Haut untergehen.

In der äusseren Form ähneln diese Larven denen der Hypodermen, weichen aber in Bezug der Mundtheile und Fühler wesentlich ab und nähern sich den Cephenomyien-Larven. Auch sind sie entgegengesetzt gekrümmt, indem ihre Rückenseite convex ist.

Ich lasse hier die Beschreibung der mir in Natura bekannten Larven folgen, deren eine aus *Sciurus aestuans* (14. August), die andere in drei Exemplaren aus der Bauchhaut von *Didelphis philander* (14. April) stammen. Die beiden Larven stimmen in folgenden Punkten überein: Körper gedrungen, ei- oder birnförmig, Rückenseite convex, Bauchseite mässig concav, am zweiten bis neunten Ring (inclusive) kann man deutlich eine Rücken- und Bauchseite und drei Paar Seitenwülste (bei der Larve aus *Didelphys phil.* mehr ausgesprochen) unterscheiden, der zehnte Ring stellt neun Wülste dar, die in sich eine Höhle einschliessen, in welche das eilfte Segment tief eingelassen ist. — Die Vorderstigmen liegen in der Furche zwischen dem ersten und zweiten Ring an der Oberseite, sind meist tief eingezogen, im ausgebauchten Zustande der Furche stellen sie sich als ovale, ziemlich grosse Oeff-

nungen dar, die von circulären Falten umzogen werden. Bei Einziehung der Falte werden sie zu einer Spalte zusammengezogen. Die Hinterstigmen stellen schmale, halbmondförmige, leicht concave und mit den Hörnern einander senkrecht gegenübergestellte Platten dar, an deren concavem Rande in der Mitte die sogenannte Stigmenöffnung eingelassen ist. — Mit Ausnahme des Kopfsegments im Umkreise der Mundtheile und Fühler, der Gegend der Vorderstigmen und des letzten (eilften) Ringes ist die ganze Larve dicht mit kleinen schuppenartigen Gebilden besetzt, welche ihr ein eigenthümlich sammtartiges und fettglänzendes Aussehen verleihen. Diese eben erwähnten Gebilde sind halbkreisförmig oder (wie am Kopfringe) mehr länglich, flach, dunkelgefärbt mit hellem, etwas gefransten freien Rande. (Ich habe diese Gebilde in der frühern Beschreibung unter der nicht passenden Bezeichnung „Dornen“ aufgeführt. Auch hielt ich sie damals für dick, was nur Täuschung war.) Die Grösse dieser Schuppen nimmt vom zweiten bis achten Ringe etwas zu. Die kleinsten befinden sich am zehnten Ringe. Die Farbe der Larve ist schwarzbraun, gegen das Körperende rothbraun. Die vier ersten Ringe werden analog wie bei den Larven der Hypodermen von der Deckelfurche umkreiset, die am vierten Ringe oben sich nach einwärts biegt und dort plötzlich endet. Die Deckelfurche wird übrigens durch die dichtstehenden Schuppen verdeckt und erscheint nur selten deutlich. Die Vorderstigmen liegen über, die Mundtheile und Fühler unter der Deckelfurche. — Wie erwähnt, befinden sich bei der Larve aus *Didelphys philander* nach unten am ersten Ringe in der Mitte einer nackten weissgelben Stelle, in einer seichten Vertiefung zwei kugelförmige Fühler, an deren Spitze zwei kleine ocellenartige Punkte auffallen und darunter zwei starke klauenartige abwärts gebogene schwarze Mundhaken.

Die Larve aus der Haut von *Sciurus aestuans* besitzt, im Gegensatz zu dieser eben beschriebenen, statt der Fühler nur zwei hornige Knötchen und keine Mundhaken. Die genaue Untersuchung ergab nun aber, dass diess nur in der grösseren Ausbildung und in der Verpuppungsreife dieser Larve begründet ist. Die weichen contractilen Fühler der jüngeren Larve sind hier verhornt und ebenso die Mundhaken in ihrer verhornten Umgebung untergegangen, so dass man nur mit Mühe an dem Hervorragen zweier sehr kleinen schwarzen Höckerchen unter den Fühlerknötchen, ihre Anwesenheit ersehen kann. Ich habe mich überzeugt, dass die Spitzen der Mundhaken wirklich diesen Höckerchen entsprechen.

Hieraus erklärt sich nun, warum Clark und ich den Cuterebra-Larven die Mundhaken absprechen, während sie nach Goudot solche besitzen sollten. Ferner ist hiemit die Aehnlichkeit der Cuterebra-Larven mit jenen der Cephenomyien gegeben. — Es soll nach dem oben Gesagten jedoch nicht behauptet sein, dass den Larven aller Arten dieser Gattnng eine solche Umwandlung der Mundtheile oder vielmehr ihrer Umgebung zukommt, es ist vielmehr wahrscheinlich, dass in der Ausbildung dieser Theile theilweise die speciellen Diffe-

renzen zu suchen sind, da auch die Imagines sehr verschieden grosse, wenn auch stets entwickelte Mundtheile besitzen. Die Beobachtung der Cuterebra-Arten dürfte die Kenntniss der Oestriden und ihre Lebensweise beträchtlich erweitern, denn das bis jetzt Bekannte beschränkt sich für diese Gattung auf Weniges.

Körperlänge der Larve aus *Sciurus aestuans* L.: 23mm.

Breite derselben am siebenten Ring: 15mm.

Körperlänge der Larve aus *Didelphys philander*: 18mm.

Breite desselben am siebenten Ring: 11mm.

## † Cuterebra-Larve

aus *Sciurus aureogaster* Bachm. aus Mexiko.

(Ann. d. Sc. nat. 1862. 4. Ser. II. T. (März 1863) p. 784 Taf. 19. 1 Coquerel et Sallé.

Körperlänge: 25mm.

Breite am sechsten Segment: 13mm.

Larve breit, comprimirt, verschmälert an ihrem vorderen Ende, querabgestutzt am hinteren Ende; leicht gekrümmt, Körper an der Rückseite stark convex, an der Bauchseite schwach concav (der Länge nach).

Jedes Segment mit drei Paar Seitenwülsten, von denen die mittleren am schmälsten, alle aber an den mittleren Ringen am stärksten entwickelt sind. Die Ringe deutlich abgesetzt, locker verbunden. Erster Theil des Kopfringes klein, eingesenkt in den zweiten Theil, rauh an der Oberseite, mehr glatt an der Unterseite, an welcher man zwei, wenig nach aussen vorragende Mundhaken bemerkt.

Die letzteren (Fig. 16) sind wenig spitz, leicht gekrümmt, am Grunde dick, festhornig.

Das zehnte Segment (Fig. 1 e) ist hinten in sich eingestülpt und bildet eine sechsseitige seichte Höhle, in der man das eilfte Segment bemerkt.

Das eilfte Segment zeigt an der Oberseite jederseits zwei kugelige Faltenwülste, deren freie Ränder die Stigmenplatten oben etwas decken und sie an der Seite schmal einrahmen, um sich unter denselben zu vereinigen.

Die Stigmenplatten am letzten Ringe sind hornig, halbmondförmig.

Hauptfarbe der Larve dunkel pechbraun.

Der ganze Körper ist dicht bedeckt mit kleinen hornigen Schuppen von regelmässiger Lagerung, wodurch die Larve einen Seidenglanz erhält. Die Form der Schuppen ist bemerkenswerth und differirt an den einzelnen

Körperstellen. Jede zeigt sich bei starker Vergrösserung zusammengesetzt aus einem hornigen Höcker, an dessen freien und hinteren Rande eine Lamelle angesetzt ist, welche sehr zart, durchsichtig und gelbbraun ist. Diese Lamelle ist manchmal einfach, manchmal an anderen Körperstellen stark gezackt. Diese Zacken oder Zähne differiren in Zahl und Gestalt, sind sehr spitz und fein; manche Lamellen zeigen zwei oder drei, andere 12—14 Zähne. Die stark (viel) gezahnten Lamellen bedecken meist die Unterseite der Segmente, sie sind besonders zahlreich und entwickelt am zehnten Segment und auf den Falten, welche die Höhle des letzten Ringes bilden. Diese feinen Zähne sind es, welche der Larve an den entsprechenden Körperstellen den Seidenglanz verleihen. Anderwärts verschwindet die Lamelle und es bleibt nichts als die tuberkelartige Schuppe, die selbst auf ein blosses Körnchen zurücksinken kann, wie es am Kopfringe der Fall ist.

## † Cuterebra-Larve

aus *Lepus palustris* Bachm. aus Mexico.

Coquerel et Sallé: Ann. d. l. soc. Ent. d. France 4 Serie. II. T. 1862. 4. Heft. Paris 1863. p. 785.

Körperlänge: 34$^{mm}$.

Breite am sechsten Ring: 13$^{mm}$. (Pl. 19, Fig. 2).

Larve eiförmig, cylindrisch, leicht gekrümmt, stark c nvex an der Rückenseite, schwach concav an der Bauchseite, verdünnt am vorderen, abgerundet am hinteren Ende. Die Segmente sind an der Rückenseite beträchtlich länger (breiter) als an der Bauchseite. Die Seitenwülste sind an den vorderen Ringen wenig ausgedrückt, bedeutender an den mittleren. Der erste Abschnitt des Kopfringes verschwindet fast durch Einziehen in den zweiten und man bemerkt nichts als die Mundgegend, an welcher zwei Warzen die Insertion der Mundhaken überragen (Fühler). Die Mundhaken sind wenig entwickelt. Das zehnte Segment zeigt am hinteren Ende eine sehr seichte Depression, in der man das letzte stigmentragende Segment fast im Niveau des hinteren Endes bemerkt. Dieses trennt die Stigmen nur durch eine wenig ausgesprochene klappenartige Falte von ersterem ab. Die Stigmenplatten am hinteren Ende sind nierenförmig und stark ausgebuchtet mit aufgerichtetem Rande; die Platten der rechten und linken Seite sind insofern ungleich als die erstere zwei, die letztere nur Eine erhabene Querleiste zeigt. Die Oberfläche derselben ist mit zahlreichen Zickzack-Linien gravirt. Zwischen den beiden senkrecht gegenüber gestellten Platten einerseits eine, anderseits zwei Falten zwischen denen man in der Mitte eine Oeffnung (wahrscheinlich ein Analogon der sogenannten Stigmenöffnung der Gastrophilus-Larven, wie es auch bei a. Gattungen ähnlich vorkommt, als Mündung einer Drüse) bemerkt.

Der ganze Körper ist gelblichbraun und bedeckt mit stachelartigen, wenig gezähnten Tuberkeln. Die Tuberkeln haben nicht das Aussehen der Schuppen der Larve von *Sciurus*. Sie sind prismatisch, oben dreieckig (im Querschnitt), mehr weniger Spitz und manchmal mit einer einfachen oder doppelten Spitze. Sehr gesägt und fast zusammenfliessend sind sie an der Dorsal-Region, mehr zerstreut unten. An der oberen Hälfte jedes Segments nehmen sie an Volumen zu und erhalten die Gestalt von wahren Dornen, deren Spitze nach (hinten) unten gerichtet ist.

Die Larve sass unter der Haut der Oberlippe des genannten Thieres.

Diese Larve scheint mit der von Clark beschriebenen zunächst verwandt zu sein.

## † Cuterebra-Larve

aus der Haut einer Taschenmaus (*Thomomys borealis* Rich).

Leidy: Proceed. of the Acad. of nat. scienc. of Philadelphia p. 204. 1857.

Leidy erhielt sieben Exemplare einer Oestriden-Larve von Dr. Hammond aus einer Taschenmaus, welche am Felsengebirge bei „Bridger's Pass" im Puli gefangen wurde. Die Maus spielte an der Seite des Weges ohne Furcht. Die Oestriden-Larven sassen unter der Haut des Rückens, Bauches und Schenkels.

Körper der Larven länglich oval, zusammengedrückt, eingerollt; Kopfende mit papillenartigen Fühlern, deren jeder zwei ocellenartige Punkte trägt und darunter ein Paar starke schwarze Haken. Stigmenplatten dreilappig, gezeichnet mit wurmfömigen Linien (?). (Vielleicht wie bei der Larve aus *Lepus palustris* Bch.) Segmente dicht bedeckt mit scheibenförmigen hornigen Höckern, von welchen an den vorderen der Hinterand vorragend und gezähnt ist.

Das kleinste Exemplar ist licht gelbbraun, die andern werden, je nahdem sie grösser sind, dunkler. Die grössten Exemplare sind schwarz, hart, glänzend und haben ein chagrinirtes Aussehen.

Länge der kleinsten Larve: 11$^{mm}$.
Breite: 7$^{mm}$.
Dicke: 5$^{mm}$.
Länge der grössten Larve: 20$^{mm}$.
Breite: 12—13$^{mm}$.
Dicke: 7$^{mm}$.

## Uebersicht der Arten.

I. Rückenschild mit gelben Haaren ganz bedeckt.

1. Schildchen schwarzhaarig.

a) Thorax braun, Hinterleib schwarz, an der Seite mit silberartig und röthlich schillernden Flecken und dunklen Punkten marmorirt.
**scutellaris** Löw.

b) Thorax schwarz, gelbbraun behaart.
**emasculator** Fitch.

c) Hinterleib schwarzblau mit queren grauen Flecken an an der Seite . . . . . . . . . **ephippium** Latr.

2. Schildchen gelbhaarig,

† Hinterster Ring schwarz.

Kopf schwarz, Backen unten gelb bestäubt mit schwarzen Schwielen. Hinterleib blauschwarz, an der Basis oben gelbhaarig, an der Seite und unten mit netzartig verlaufenden, dunkle Punkte einschliessenden gelben Flecken.
**horripilum** Clk.

†† Letzter Ring gelbhaarig.

a) Kopf nur oben dunkel, vorne weisslich, neben der Fühlergrube drei divergirende schwarze Schwielen und Eine solche auf der Backe jederseits unter dem Auge. Hinterleib schwarzblau, an der Seite silberschimmernd geringelt. Beine rothbraun . . . . . . . . . . . **analis** Mqt.

b) Beine schwarz (scheint keine besondere Art zu sein).
**apicalis** Guerin.

c) Stirne nur mit Einem schwarzen Fleck, Beine schwarz.
**cayennensis** Macqurt.

II. Thorax und Schildchen oben gelbhaarig, am Rückenschilde vorne ein nackter schwarzer Fleck. Hinterleib schwarz, am Grunde und an den Seiten der Ringe gelb . . . . . . . . . . . **cuniculi** Clk.

III. Rückenschild schwarz, oben glänzend oder schwarzhaarig.

1. Ganz schwarze Art, nur die Ränder der Hinterleibsringe weiss.
**atrox** Clk.

2. Brustseiten mit weisslichen oder gelblichen Flaumhaaren.

† Hinterleib schwarzblau, die letzten Ringe weiss mit schwarzen Punkten . . . ***fontinella*** Clk.

†† Hinterleib schwarz oder schwarzblau, die letzten Ringe oben schwarz.

a) Brustseiten gelblich weiss mit schwarzen Punkten, Hinterleib unten schwarz und weiss gefleckt.
***americana*** Fbr.

b) Brustseiten mit schiefer weisser Haarbinde. Hinterleib unten mit gelblichweissem Flor.
***terrisona*** Walker.

††† Hinterleib schwarzblau, weiss geringelt, die letzten Ringe rothgelbhaarig.
***detrudator*** Clck.

†††† Hinterleib mit einem dichten Pelz aus gelblichen und rothgelben Haaren bedeckt.
***rufiventris*** Mcqut.

IV. Rückenschild mit grauem Flaum, oder ganz grau und weisshaarig, oder grau und kurz schwarzhaarig, stets grau erscheinend.

1. Schildchen schwarz, Hinterleib schwarz mit gelben Haaren hie und da besetzt . . . . . ***patagona*** Guerin.

2. Schildchen grau, am Hinterrand mit gelbem Flaum. Hinterleib silberschimmernd und schwarzblau geringelt, wenig gelblich (am zweiten und vierten Ring) behaart . . . . . . . . . ***megastoma*** m.

3. Schildchen grau, Hinterleib oben ganz schwarzblau, unten und die Spitze weissscheckig . . ***buccata*** Fbr.

## 1. Cut. scutellaris Löw.

**Diagnose**: Cut. fusco-nigra, thorace flavido-fusco, supra flavo-cinereo, lanuginoso; scutello pilis atris; abdomine rufo-nigro, nitido, lateribus argenteo-marmoratis et variegatis, punctis nigris intermixtis.

Mässig grosse, nach dem Typus der *Cut. analis* gefärbte Art mit schwarzhaarigem Schildchen und der ganzen Gestalt der *Cut. buccata*.

♀ (?) Kopf etwas breiter als der Rücken, mit in der Mitte stark gewölbt vorspringender Stirne und concavem Hinterrand. Scheitel $1/3$ der Kopfbreite messend, schwarzbraun, sowie die Stirne und ebenso feinrunzelig punktirt. Längsnaht oben am Kopfe deutlich. An der Stirne drei im Dreieck stehende kleine Silberflecke, von denen zwei am inneren Augenrande, einer jederseits über der Fühlergrube liegen. Behaarung oben am Kopfe sehr fein unansehnlich und nur längs der Nähte länger und dichter, gelblich. Oben an der Wange eine von der Fühlergrube quer zum Augenrand ziehende, aussen runde, innen spitze, glänzende, etwas punktirte Schwiele, die nur am unteren Augenwinkel eine dreieckige silberschimmernde Stelle von der Wange freilässt. Fühlergrube schwarzgrau, schwach silberschimmernd, nackt; Trennungsleiste niedrig aber kantig, braun. Fühler braun (gebrochen). Backen blassbräunlich, gelblich atlasweiss bestäubt mit blassmessinggelben zottigen Seidenhaaren. Am Ende der die Fühlergrube umziehenden Furche und ein kleines Stück unter dem Auge eine schwarze, glänzende, etwas punktirte, kleine, rundliche Schwiele. Mund von langen gelben Haaren geschlossen, daselbst seitlich eine schwärzliche Schwiele durchscheinend. Hinterhaupt matt gelbgrau bestäubt, gelbhaarig.

Rückenschild graubraun, gelblich glänzend bestäubt, mit undeutlichen verschwommenen Längsstriemen und blass ockergelben, besonders seitlich und an den hinteren Seitenhöckern langen Seidenhaaren, die am Rande in's Weissliche schimmern. Schildchen schwarzbraun, fast nur mit schwarzen langen liegenden Haaren bewachsen. Brustseiten mit dichten, vom schwarzen Stigma und einer dahinter liegenden schwarzen, kleinen, glänzenden Schwiele ausstrahlenden, unten weisslichen, nach oben zu gelblichen Seidenhaaren, auf welchen vor der Flügelwurzel ein bräulicher Punkt erscheint. Brust greishaarig.

Beine dunkelrothbraun, fast schwarz, glänzend. Hüften, Aussenseite der Schenkel und Innenseite der Schienen an den Vorderbeinen schwach gelblich behaart, die übrigen Theile aller Beine feinborstig schwarz behaart. Klauen und Haftlappen schwarzbraun, letztere weissschimmernd gesäumt.

Flügel rauchbraun, am Vorderrand und der Spitze, sowie am Afterlappen dunkler. Adern gelbbraun. An der Beugungsstelle der vierten Längsader eine rudimentäre Anhangszinke. Hintere Querader von der Spitzenquerader um ein Stück nach einwärts weggerückt. Schüppchen schwärzlich rauchbraun, mit gelbbrauner Randrippe. Schwinger lang und fein gestielt, blassbräunlich mit dunklem Köpfchen.

Hinterleib kugelig herzförmig, am Hinterrand des zweiten Ringes am breitesten, glänzend blauschwarz, an der Seite röthlichbraun und daselbst nach unten mit zackig welligen silberschimmernden und purpurgrauen Flecken marmorirt. Fünfter Ring (an der Spitze des Hinterleibes) seidenartig gelblich behaart, die übrigen mit unansehnlichen, kurzen, schwarzen Haaren bedeckt. — Unterseite schwarz, Basis daselbst vorspringend, schwarzhaarig. Letzter

Ring klein, halbmondförmig, im vorletzten Ringe hinten spitzwinklich eingelassen.

Scheitelbreite: $2^1/_2$ mm.
Kopfbreite: 7 mm.
Körperlänge: $16^1/_2$ mm.
Flügellänge: 18 mm.
Vaterland: Nordamerika.
Mitgetheilt von Prof. H. Löw.
Vergleiche *Cut. emasculator* Fitch.

## † 2. Cut. emasculator Fitch.

Fitch: Noxious Insects of N. York Reports 3., 4. und 5. Supplement p. 160. §. 210 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1859

**Diagnose:** C. Cuterebrae scutellaris simillima et forsan ejusdem varietas; thorace nigro, fulvo-piloso; scutello nigro-piloso; abdomine rufo-nigro, lateribus argenteo-marmoratis et punctatis.

Mässig grosse Art, mit gelbhaarigem Thorax, ebenso behaarten letzten Abdominalring und schwarzem Schildchen.

♀ Kopf oben schwarz mit dichten feinen Punkten und aufrechten schwarzen Haaren; Unterseite des Kopfes bräunlich fleischfarbig, dicht punktirt und mit weisslichen, am Mundrande einwärts gerichteten Haaren besetzt. An jeder Wange, unter dem Auge und anliegend an die äussere Ecke des Augenrandes ein glänzend schwarzer Fleck, innerhalb welchem die Punkte nicht so gedrängt, aber gröber sind. Der Raum zwischen diesem Fleck und dem Auge ist dunkler braun. Die Fühler sind dunkel leberbraun und haben am Grunde an der Oberseite wenige weisse feine Haare. Fühlerborste schwarz am Grunde, die Wimpern sind weiss und fein. Die Fühlergrube ist aschgrau schimmernd. Zwischen der Fühlergrube und dem Augenrande eine erhabene, glatte, grob punktirte Schwiele.

Thorax schwarz, fein punktirt und mit feinen, nach rückwärts liegenden Haaren bedeckt, welche von oben gesehen gelbbraun, von der Seite her aber weisslich mit leichtem gelben Stich erscheinen. An den Brustseiten stehen diese Haare weit dichter und in der Mitte zwischen der Flügelwurzel nnd dem unteren Ende des Auges ist ein schwarzhaariger Punkt. Das Scutellum ist schwarz und mit schwarzen Haaren bedeckt. Unter demselben ist jederseits ein gelblichweisser Punkt, von welchem eine kurze weisse Linie nach aussen läuft.

Hinterleib schwarz, glänzend, dicht punktirt und bedeckt mit feinen kurzen, rückwärtsliegenden Haaren; die Haare am Grunde sind länger und

die am letzten Segmente bei seitlicher Ansicht weisslich gelb oder gelbbraun, von oben gesehen aber schwarz. Die nach unten umgeschlagenen Seiten der Rückenplatten graublau mit einem grossen schwarzen Fleck darin, oder ohne diesem.

Beine schwarz und mit kurzen schwarzen Haaren bedeckt; Haare an der Spitze der Vorderschenkel an der Hinterseite gelblichweiss.

Flügel rauchbraun und unvollständig hyalin. Afterlappen breit, fast viereckig, mit rundlichen Winkeln und leicht concaver innerer Seite. Schüppchen schwärzlich, undurchsichtig, mit kastanienbraunem Rande. Flügel in der Ruhe geschlossen, flach auf dem Körper liegend.

Körperlänge: 17mm.

Vaterland: Nord-Amerika (New-York, Arkansas).

Wohnthier: *Tamias Lysteri* (*Sciurus striatus* L. Schreber pt.) Richds.

Die Art dürfte identisch sein mit *Cut. scutellaris* Löw. Die Verwandlung wurde von A. Fitch beschrieben. Er erzählt am 13. August 1856 von Peter Reid von Lakeville ein gestreiftes Backenhörnchen (*Tamias Lysteri* nach seiner Angabe *Sciurus striatus*) erhalten zu haben, an dem er bemerkte, dass das Scrotum ungemein angeschwollen und hart war, mit einer das Lumen eines Strohhalms erreichenden Oeffnung. Mit den Fingern fühlte er etwas Lebendiges in der Geschwulst. Indem er dieselbe öffnete, fand er die Larve mit dem Afterende in der Oeffnung liegend. Die Larve war fast einen Zoll lang und halb so breit, oval, leicht depress, mit deutlich abgesetzten Segmenten und einer chagrinirten Haut. Die Larve bohrte sich in die Erde und verpuppte sich. M. Reid versicherte, dass die Thatsache den Jägern bekannt sei, dass von den grauen Eichhörnchen und anderen seiner Verwandtschaft die Hälfte der Männchen castrirt seien, dass jedoch ein Theil glaube, die Eichhörnchen beissen sich gegenseitig selbst die Hoden heraus, ein anderer habe zwei Larven im Scrotum gefunden, und dieser sei der Ansicht, dass diess die Zerstörer der Hoden seien.

Die Tonne, aus der sich die oben beschriebene Fliege entwickelte, ist 19mm. lang und 5mm. breit, nahezu cylindrisch, dabei vorne in der Gegend der Brust flachgedrückt und an beiden Enden abgerundet. Sie ist hornig, hart und dick wie die Schale einer Kastanie, an der Oberfläche rauh wie chagrinirt, dabei mit erhabenen, schwarzen, glänzenden Punkten gedrängt besetzt, zu welchen ein Ueberzug von Schmutz kommt. Die Tonne zeigt keine erhabenen Querwülste wie die Larve, aber sechs eingedrückte Nähte oder Furchen sind sehr deutlich und theilen dieselbe in sieben gleichgrosse Segmente. Die vordersten dieser Ringe springen an der Naht schief ab, wenn die Fliege auskriecht. Der Deckel, welcher abfällt, stellt eine breite, runde oder eiförmige Schuppe dar, die breiter als lang ist (7mm. breit), an der Innenseite ist sie durch zwei Nähte in drei Segmente getheilt, am vorderen Ende ist ein kleines viertes Segment durch eine starke Depression angedeutet. Man findet daher

zehn Segmente im Ganzen an der Tonne, dieselbe Zahl, welche die Larve besitzt, deren Kopfring hier in ein kleines Stück eingeschrumpft ist. (Der letzte, eilfte Ring, ist im zehnten verborgen). Das schmale erste Segment hat einen weiten gelben Einschnitt an der vorderen Ecke, und jederseits davon äusserlich einen runden Knopf oder Büschel aus einer Substanz nach Art kurzer gelber Haare, die gleich gestutzt hervorstehen. An der Innenfläche dieser Stelle ist ein kleiner runder Fleck von derselben gelben Farbe, aus ausnehmend feinen radiären Linien gebildet, die vom Mittelpunkt des Fleckes zu dessen Rande ziehen. Der Fleck ist von einem erhabenen Ring umrandet, der ebenfalls gelbgefärbt ist. (Unter den mir nicht ganz verständlicheren letzteren Gebilden mögen wohl die vorderen Stigmen verstanden sein.)

Die Puppe scheint zu überwintern, da Fitch von der am 13. August 1856 erhaltenen Larve erst am 29. Juli 1857 die Imago im Glase vorfand. Da dieselbe jedoch bereits todt war, so lässt sich nicht sagen, ob die Entwicklung nicht schon viel früher erfolgte.

Am 1. September 1856 erhielt Fitch durch Mr. Reid ein gestreiftes Backenhörnchen mit zwei Larven (grubs) im Scrotum, welche jedoch vom Schusse stark verletzt waren. Sie lagen der Länge nach im Hodensack, eine vor der anderen und erzeugten eine Geschwulst von nahezu anderthalb Zoll Länge. Jede Larve lag in einer besonderen Höhle, getrennt von der andern, mit einer Oeffnung für das hintere Ende, von der Grösse eines dicken Federkieles. Obschon die Larven noch unreif waren, schienen die Hoden ganz verzehrt. Eine der Larven ist 14mm. lang und 9mm. breit, die andere kleinere nur 8mm. breit. Die Larven sind oval, mässig plattgedrückt, mehr flach an der Bauchseite als an der Rückenseite, gerundet an einem Ende und etwas zugespitzt am andern, von kohlschwarzer Farbe, glänzend, an der ganzen Oberfläche bedeckt mit etwas erhabenen, kleinen, harten, winkligen Körnern wie Chagrin, aber ohne vortretenden Stacheln oder zahnartigen Fortsätzen. Die Haut ist sehr dick, steif wie Leder und die rauhen winkligen Punkte, mit welchen sie bedeckt ist, muss, besonders bei Bewegungen der Larve die Wand der Höhle im Tumor heftig reizen. Der Körper der Larve ist durch tiefe Einschnitte in zehn Segmente getheilt. Jedes Segment bildet einen vorspringenden Wulst, der am Hinterrande mehr erhoben ist. Nach aussen ist jeder Wulst quer abgeschnitten durch eine eingedrückte Längsfurche, welche der Larve ein dreilappiges Aussehen gibt (drei Seitenwülste), indem eine ebensolche Furche an der Unterseite jederseits und zwei zwischen dieser und der ersteren verlaufen. Der Mund zeigt keine Kiefer oder andere Anhänge äusserlich, sondern erscheint als eine einfache, quere, elliptische Oeffnung; die Durchbohrung des entgegengesetzten Endes ist ähnlich gebildet. Die Exemplare sind jedoch so verstümmelt, dass sie keine genügende Untersuchung zulassen. Die Larve ist ähnlich der von Westwood abgebildeten Larve von *O. bovis*. Introd. Vol. II. p. 580, Fig. 1. (Bekanntlich sind alle Cuterebra-Larven äusserlich den Hypodermen ähnlich).

A. Fitch vereinigt die beiden oben angeführten Ansichten in Bezug der entmannten Eichhörnchen, dass sich dieselben wahrscheinlich beistehen, um sich von den Larven im Scrotum zu befreien, und diess wahrscheinlich den Glauben entstehen machte, die Individuen bissen sich gegenseitig im Kampfe die Hoden heraus. Ferner erklärt F. durch die Erscheinung dieser Fliege und ihrer Larven das oft sehr rasche Verschwinden der Backenhörnchen an einem Orte, wo sie früher sehr häufig waren. Da die Backenhörnchen dem Getreide, wie bei uns der Hamster u. dgl. Nager, sehr schädlich sind, so werden diese Cuterebra-Arten durch ihre Lebensweise zu sehr nützlichen Thieren, was wohl im Gegensatz zu anderen Gattungen als einziges Beispiel dasteht, wenn man nicht etwa von den Oestromyien Aehnliches erwarten will.

Schliesslich bemerkt Fitch, dass es noch erforscht werden müsse, ob nicht jeder Art der Wohnthiere auch eine eigene Cuterebra-Art zukomme.

Ich kann nach der Beschreibung diese Art von *C. scutellaris* Löw nicht unterscheiden. (Vergleiche diese Art).

## † 3. Cut. Ephippium Latr.

Latreille: Nouv. Dict. d'hist. nat. T. XXIII. p. 271 . . . . . . . . . . . . . . . . 1817 (?) *Cuterebra ephippium.*
Macquart: Dipt. (Suites à Buffon) tom. II. p. 48 . . . . . . . . . . . . . . . . . 1835 — —
Joly: Rech. s. l. Oestr. p. 278 . . . . . . . . 1846 — —

**Diagnose:** C. thorace obscure flavo-piloso; scutello atro; abdomine coeruleo-nigro, lateribus maculis transversis griseis fasciatis.

Kopf grau mit schwarzen Haaren, schimmernd und mit schwarzem Flaum. Fühler schwarz.

Thorax mit dunkelgelben Haaren. Brustseiten grau. Schildchen schwarz.
Hinterleib schwarzblau, mit queren grauen Flecken an der Seite.
Flügel schwärzlich.
Beine schwarz.
Körperlänge: 20mm.
Vaterland: Cayenne.

## 4. Cut. horripilum Clark.

Clark: Essay p. 70. Taf. II. Fig. 27 . . . . . 1815 *Cuterebra horripilum.*
Wiedemann: Auss. Zweifl. II. p. 257 . . . 1830 *Trypoderma horripilum.*

Joly: Rech. p. 292. Spec. excludendae . . . 1846 *Cut. horripilum.*
Walker: III. p. 683. Spec. of Dipt. of the
Coll. . . . . . . . . . . . . . . . . . 1853 — —

**Diagnose:** Cut. nigra; facie nigra, lucida, subtus parum flavido-pubescente; thorace supra, scutelloque cinnamomeo-flavo hirsutis; abdomine coeruleo-nigro, basi flavido-piloso, lateribus lineis flavidis, punctis nigris intermixtis maculatis; segmento apicali nigro.

Eine der grössten Arten mit zimmtbraunen Haaren am Rückenschild und Schildchen und glänzend schwarzem, nur oben am Grunde gelbhaarigen Hinterleib.

♀ Kopf ebenso breit als der Thorax. Scheitel fast die Hälfte der Kopfbreite messend; Stirne rundlich wulstig vorgezogen, neben der Fühlergrube mittelst einer queren wulstigen Kante gegen das Untergesicht abfallend. Oberseite des Kopfes fast nackt, schwarz, ebenso kurz behaart, etwas punktirt, am Augenrande nach vorne zwei kleine gelblich bestäubte Flecke. Wangen unter der Kante glänzend schwarz. Fühlergrube schwarz, glänzend, hinter den Fühlern weissgrau schimmernd, unten jederseits der Rand der Grube in eine glänzende Schwiele gegen die Trennungsleiste zu erweitert. Trennungsleiste kantig, längs der ganzen Grube deutlich erhaben, nur in der Mitte etwas winklig niedergedrückt, über der Mundspalte spitzwinklig getheilt, und diese einsäumend. Fühler schwarz, erstes Glied kurz napfförmig, zweites etwas länger, dreieckig, drittes compress eiförmig. Borste kurz, dick, schwarz, sehr fein weiss halbgewimpert. Backen dick, gelbbestäubt, auf der Mitte mit einer grossen, nach unten stark kammförmig gefurchten Schwiele, die mit einer kleineren, am Mundrande liegenden, schwarzen Schwiele zusammenhängt. Hinterhaupt gelbbestäubt und ebenso behaart, Schläfenrand schwärzlich.

Thorax schwarzbraun, besonders seitlich braungrau bestäubt, oben am Rückenschild, Schildchen, dann an den Seiten und unten dicht- und mässiglang anliegend zimmtbraun behaart. An den Brustseiten unten in der Mitte der Längsnaht eine kleine glänzend schwarze Schwiele.

Beine ganz glänzend schwarz und ebenso, namentlich an den Vorderseiten der Schienen und an den Tarsen länger und dichter borstig schwarzhaarig. Klauen und Haftlappen schwarz.

Flügel gross, am Grunde breit, mit sehr grossen, fast viereckigen Afterlappen. Farbe der Flügel dunkel rauchbraun, der genannte Lappen dunkler, mit hellem Saume. Adern braun. An der Beugungsstelle der vierten Längsader eine sehr kleine Anhangszinke; Spitzenquerader mit der hinteren Querader fast in einer Linie gelegen und diese nur sehr wenig von der Beugungs-

stelle nach einwärts gerückt. Schüppchen schwarzbraun, gelblich gesäumt. Schwinger zart, braun.

Hinterleib dick, herzförmig, etwas breiter als der Thorax. Die grösste Breite fällt auf den Hinterrand des zweiten Ringes. Fünfter Ring hinten konisch zulaufend, unten winklig ausgerandet, den tiefliegenden halbmondförmigen kleinen sechsten Ring einschliessend. Farbe des Abdomens glänzend blauschwarz, der zweite Ring oben der ganzen Breite nach mit ziemlich langen, anliegenden, gelben Seidenhaaren bewachsen, am Hinterrand seitlich gelblich. Die übrigen oben nackt erscheinend, mit sehr kurzen schwarzen Haaren bedeckt. Der dritte seitlich am Vorderrand gelblich. Alle Ringe (der zweite und letzte weniger) an der Seite und unten auf den umgeschlagenen Rückenplatten, besonders am Vorder- und Innenrand, mit schön goldgelben, netzartig gezeichneten, dunkle Punkte einschliessenden Flecken aus feinem kurzen Flaum, wie bestäubt. Bauchplatten schwarz und ebenso borstig behaart, an der Basis des Hinterleibes stark vorspringend.

Scheitelbreite: $4\frac{1}{2}$mm.
Kopfbreite: 8mm.
Körperlänge: 25mm.
Flügellänge: 20mm.

New-York (Löw), N. Georgien bei Savannah (J. Abbot, Clark), Neu-Schottland (Lieutenant Redman's Coll.).

## 5. Cut. analis Mcqurt.

| | | |
|---|---|---|
| Macquart: Dipt. exot. (Mem. d. l. Soc. royale de Sc. de Lille) Tom. II. 3. Partie p. 22. (179.) Taf. 2. Fig. 5 . . . . . . . . . . | 1843 | *Cuterebra analis.* |
| Joly: Recherch. s. l. Oestr. p. 278. 7. (Fig.) . | 1846. | — — |

**Diagnose:** Cut. flavida, facie albida, lanuginosa, callis nigris lucidis; thorace supra cinereo flavido- vel ochraceo-piloso; scutello fusco seu rufo, pilis flavidis; abdomine coeruleo-atro, lateribus cingulis transversis argenteo-micantibus; segmento postico argenteo, pilis flavis; pedibus rufo-nigris.

Diese Art ist durch die Körperfarbe sowie durch die Behaarung sehr bunt. — ♂ Kopf so breit wie der Thorax vorne. Scheitel nur den vierten Theil der Kopfbreite einnehmend. Untergesicht dicht hellglänzend weissgelb bestäubt, am unteren Augenwinkel eine längliche, nach innen und unten laufende glänzend schwarze Schwiele. Drei ebensolche, mit dem verdickten Ende nach aussen gerichtete, unter sich divergirende Schwielen,

jederseits neben der Fühlergrube und zwar so vertheilt, dass die grösste schief nach oben, die kleine mittlere fast horizontal nach aussen und die untere — am Ende der die Fühlergrube umziehenden Furche gelegen — nach unten läuft. Fühlergrube herzförmig, matt graulich silberschimmernd, unten jederseits mit einem schwärzlichen Längswisch. Fühler die obere Hälfte der Grube einnehmend, die Grundglieder klein, das Endglied etwas länger als die beiden ersten, länglich rund mit geradem Vorderrand und einem kleinen Längseindruck. — Borste in den ersten zwei Dritteln ihrer Länge stark verdickt, im Ganzen etwas länger als die Fühler, sehr fein und lang gewimpert. Fühler schwarzbraun sammt der Borste, letztere an der Spitze weisslich hell, Wimpern blass. Zweites Fühlerglied am Vorderrande rothlichbraun. Scheitel grau, Nebenaugen schwarz. Stirne jederseits schmutzig messinggelb bestäubt. Hinterhaupt schmutzig graugelb schillernd. Behaarung am Kopfe vorne an der Stirne und dem Untergesicht kurz, fein, nicht dicht, messinggelb, am Scheitel schwarz.

Thorax matt schwarz, Schildchen rothbraun, Rückenschild und Schildchen dicht, fein filzig, kurz, anliegend, ochergelb behaart, vorne etwas bestäubt, am Rande hinter der Quernaht röthlichbraun, durch die Behaarung durchscheinend. Brustseiten bald mehr grauschwarz, bald mehr rothbraun, verwaschen, — scheckig, gelbbehaart, mit vier im Quadrat stehenden schwarzen Flecken, von denen die zwei oberen schwarz behaart, die unteren meist nackt glänzend sind.

Beine rothbraun, Schenkel und Schienen mit schwach hervortretenden, gelblichen Schillerflecken. Behaarung an denselben kurz, schwarz, nur die Hüften, die Vorderschenkel an der Hinterseite und die Hinterschenkel unten fein seidenglänzend gelbhaarig. Erstes Tarsenglied so lang als die drei folgenden.

Hinterleib rothbraun, an der Oberseite alle Ringe, mit Ausnahme des letzten von oben sichtbaren Ringes, in der Mitte ganz und seitwärts an der hinteren Hälfte schwarz, stahlblau glänzend, schwarz behaart. Die von dieser Färbung freibleibenden vorderen Hälften der seitlichen Drittel der Ringe gelbhaarig, sowie die Unterseite und die letzten Ringe. Fünfter Ring unter den gelben Haaren silberschimmernd. Bei seitlicher Ansicht des Hinterleibes ist die Zeichnung etwas verschieden, es erscheint der einzelne Ring rothbraun, in der Mitte und am Hinterrand mit schwärzlicher, nach unten undeutlich verwaschener Querbinde. — Vor und zwischen den dunklen Binden sind die Ringe schwach silberschimmernd, bestäubt. An der Unterseite am Vorderrande jedes Ringes ein glänzend schwarzer Punkt. Genitalring fast viereckig, ein Drittel so breit als das vorhergehende Segment.

Flügel rauchbraun. Die kleine Querader steht auf der Mitte der Discoidalzelle. Spitzen- und hintere Querader fast gerade. Hintere Basal- und Analzelle gleich lang. Flügeladern gelbbraun, am Grunde des Flügels schwarzbraun gefärbt. Afterlappen gross, halbkreisförmig, dunkler rauchbraun.

Schüppchen doppelt, die kleineren oberen rauchgrau, die grossen gewöhnlichen unteren gelblichweiss, schwach hyalin mit gelblicher Randrippe. — Rüssel schwarz.

Scheitelbreite: 2mm.
Kopfbreite: 7mm.
Körperlänge: 18—19mm.
Flügellänge: 13—14mm.

♀ Scheitel mehr als den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend. Die glänzenden Schwielen im Gesichte sehr gross, rundlich. Die Behaarung des Thorax oben viel dichter, röthlich goldgelb und ocherfarbig glänzend. Zu den vier Flecken an den Brustseiten kommt noch ein kleiner fünfter hinzu, welcher vor dem vorderen unteren zu liegen kommt. Der Hinterleib ist oben bedeutend dunkler, schön stahlblau glänzend, die Seitenflecken, der letzte Ring und die Unterseite durchweg gelbbestäubt. Der letzte Ring röthlich goldgelbhaarig. — Die kleine Querader steht bedeutend inner der Mitte der Discoidalzelle. Sonst die Färbung und Zeichnung ganz wie beim Manne. — Genitalring halbmondförmig, klein, gelbgrau bestäubt.

Scheitelbreite: 3mm.
Kopfbreite: 7mm.
Körperlänge: 19—20mm.
Flügellänge: 14—15mm.

In der kaiserlichen Sammlung (inclus. Winthems) in vier Exemplaren, zwei ♂ und zwei ♀ aus Brasilien und Mexico (ein ♂ aus Winthem's Sammlung).

Macquart sagt am Schlusse seiner Beschreibung: Diese Art ist den *Cut. cuniculi. horripilum* und *Americana* Wied. ähnlich, aber sie zeigt einige Unterschiede in der Färbung, ist kleiner und aus Brasilien, während die andern aus Georgien sind.

Sie ist ferner auch der *C. ephippium* Macq. S. à B. ähnlich, aber sie differirt vorzüglich durch die Farbe des Schildchens.

## † 6. Cut. apicalis Guer.

1844 –

Guerin: Iconogr. d. R. An. 547. pl. 101 . . 1829—38 *Cuterebra apicalis.*

**Diagnose:** C. Cuterebrae analis simillima, pedibus nigris.

Schwarz. Kopf, Brust und Schildchen bedeckt mit dichten, bräunlichgelben Haaren. Die Seiten der drei ersten Segmente des Hinterleibes zeigen einen grossen gelblichen Fleck. Die letzten sind ganz gelblich gefärbt.

Beine schwarz behaart.

Flügel braun.

Länge: 20mm.
Vaterland: Amerika.

Anmerkung: Diese Art scheint nur ein Männchen der *C. analis* zu sein, bei welchem die gelbhaarigen Stellen am Abdomen grösser sind.

## † 7. Cut. cayennensis Macqut.

Macquart: Dipt. exot. (Lille l. c.) II. 3. Partie. p. 23 (180) . . . . . . . . . . 1843 *Cuterebra cayennensis.*
Joly: Recherch. s. l. Oestr. p. 289. Spec. dubiae 1846 — —

**Diagnose:** Cuterebrae anali simillima; flavido-tomentosa, abdomine cyaneo, basi, lateribus, apiceque flavidis. Pedibus nigris; fronte callo unico.

Länge: 18mm.

♂. Aehnlich der *Cuterebra analis*, ausgenommen: Die Stirne hat nur einen schwarzen Fleck jederseits; das zweite und dritte Segment des Hinterleibes haben am Vorderrand nur jederseits einen mit Flaum bedeckten Fleck. Füsse schwarz.

Vaterland: Cayenne.
Aus der Sammlung des Herrn Serville.
Vielleicht eine Varietät der *Cut. analis.* (Nach Macquart.)

Anmerkung: Ich unterscheide diese Art von *C. analis*, indem sie schwarze Beine besitzt; es ist die Beschreibung zu kurz, um Sicheres darüber zu sagen.

## † 8. Cut. cuniculi Clk.

Clark: Trans. of the Linn. Soc. Vol. III. 299 1797 *Oestrus cuniculi.*
Fabricius: Syst. Antl. 230. Nr. 9 . . . . . 1805 — —
Olivier: Enc. méth. T. VIII. p. 462. Nr. 2 1811 — —
Clark: Essay etc. 70. 1. Taf. 2. Fig. 26 . . . 1815 *Cuterebra cuniculi.*
Latreille: N. Diction. d'hist. nat. tom. XXIII. p. 271 . . . . . . . . . . . . 1816 — —
Wiedemann: Aussereurop. Zweifl. T. II. p. 257 . . . . . . . . . . . . . . . . 1830 *Trypoderma cuniculi.*
Macquart: Dipt. (Suites à Buffon) Tom. II. p. 47. pl. 13. Fig. 17 . . . . . . . . . . 1835 *Cuterebra cuniculi.*

Joly: Recherch. s. l. Oestr. p. 276 (Fig. nach Clark) . . . . . . . . . . . . . . . 1846 *Cuterebra cuniculi.*

**Diagnose:** Cut. nigra; thorace lutescente-piloso, supra in medio antice late nudo, nigro.

Die Art besitzt die Grösse der Erdhummel. Kopf schwarz, Augen braun, Stirne ausgebreitet.

Thorax gelbhaarig, in der Mitte vorne ein grosser schwarzer runder Fleck (abgeriebene Behaarung). Schildchen gelb.

Hinterleib schwarz, am Grunde und an den Seiten der Segmente gelb.

Flügel braun mit dunkleren Afterlappen. Unterseite des Körpers schwarz und gelbscheckig.

Füsse schwarz, Tarsen verbreitert.

Vaterland: Georgien (Amerika).

Wohnthier: Hasen und Kaninchen (sp.?)

Anmerkung: Diese und die *C. horripilum* Clk., welche wahrscheinlich nicht von einander specifisch verschieden sind, unterscheiden sich von der *C. analis* Mcqurt. hauptsächlich durch die dunkle Farbe des letzten (fünften) Ringes, der bei letzterer Art dicht gelb behaart ist und durch die schwarzen Beine. — Ich glaube, dass der Unterschied von *horripilum* nicht zur Abtrennung berechtigt, da es sehr wahrscheinlich ist, dass Clark abgeriebene Exemplare vor sich hatte und überhaupt die gelben Haare bei *C. horripilum* sehr leicht ausfallen.

Larve braun, ganz rauh durch sehr kleine Dornen.

Puppe braun, rauh, hinten mit zwei gelben Stigmenöffnungen (?). Clark. Taf. II. Fig. 25.

## † 9. Cut. atrox Clk.

Clark: Essay. Addenda . . . . . . . . . . 1848 *Cuterebra atrox.*

**Diagnose:** Cut. atra, glabra, abdomine coerulescenti-atro marginibus segmentorum albis.

Leicht durch die ganz schwarzblaue glänzende Färbung von den grössten Arten dieser Gattung zu unterscheiden.

Thorax vorne leicht rauh, hinten glatt. Schüppchen das Schildchen hinten umschliessend, aufrecht, sehr gross.

Flügel wenig faltig, dunkel goldbraun, rauchig.

Hinterleib breit, stumpf, eingerollt, schwarzblau, Ränder der Segmente weiss. An der Seite und unten weitläufig weiss gesprenkelt.

Beine schwarz, Schienen an den Gelenken (Knien) aussen weiss.
Körperlänge nach der Abbildung: 25mm.
Flügellänge nach der Abbildung: 20mm
Vaterland: Mexico. Collect. Westwood.

Die Art gleicht fast der *Cut. americana* Fbr., doch kannte Clark diese letztere auch und es dürfte daher doch wohl *C. atrox* davon verschieden sein.

## † 10. Cut. fontinella Clk.

Clark: Trans. of the Linn. Soc. Vol. XV. p. 410 . . . . . . . . . . . . . . . 1827 *Cuterebra fontinella.*
Joly: Rech. s. l. Oestrid. p. 289 (Spec. dubiae) 1846 — —

**Diagnose**: C. facie albida, thorace atro, lateribus albis; abdomine violaceo, ultimis segmentis albis, nigro punctatis.

(White-tailed *Cuterebra*, or Blue Rabbit Fly.)

Beschreibung: Um die Hälfte kleiner als die *C. cuniculi*; schwarz, fast cylindrisch; Kopf wenig breiter. Stirne oberhalb schwarz, am Augenrande glänzend; unterhalb weiss (Untergesicht?), behaart, beiderseits mit einem erhabenen schwarzen Punkte. Augen pechbraun.

Thorax oben schwarz, auf der Mitte und an der Seite weitschichtig behaart, an letzterer weiss, auf jeder Seite mit drei schwarzen Punkten gezeichnet.

Flügel dunkel schwarzbraun, mit starken Furchen und Falten; länger als der Körper; am Grunde mit grossen aufrechten Afterlappen. Schüppchen gross, gerandet, die Schwinger deckend.

Hinterleib kurz, schwarz, glänzend, oben violette spielend; die zwei letzten Segmente behaart, weiss mit verschiedenen nackten, erhabenen schwarzen Punkten. After beiderseits gleichsam mit einer Greifzange bewaffnet (?).

Füsse schwarz.

Durch Clark's Neffen Josef Clark in Illinois gesammelt.

Anmerkung: Scheint der *Cuterebra megastoma* sehr ähnlich zu sein.

## 11. Cut. americana Fabr.

Fabricius: Syst. Entom. 774. 6. . . . . . . 1775 *Musca americana.*
— Ent. Syst. IV. 315. 14 . . . . . . . . 1794 — —
— System. Antl. 288. 21 . . . . . . . . . 1805 — —

| | | |
|---|---|---|
| Clark: Essay. 70. Taf. 2. Fig. 28. . . . . | 1815 | *Cuterebra cauterium.* |
| Wiedemann: Aussereurop. Zweifl. II. Th. p. 258 . . . . . . . . . . . . . . . . | 1830 | *Trypoderma americana.* |
| Macquart: Dipt. exot. (Mém. soc. d. sc. de Lille p. 180 (II. Th. 3. part. p. 23) . | 1843 | *Cuterebra americana.* |
| Joly: Rech. s. l. Oestr. 277 . . . . . . . . . | 1846 | — *cauterium.* |
| Walker: III. (Species of Dipt. of the Coll.) p. 683 . . . . . . . . . . . . . . . . | 1853 | — *americana.* |

**Diagnose:** Cut. nigra, thorace nigro, lateribus flavo-lanuginosis, nigro-tripunctatis; abdomine coeruleo-, aeneo-vel purpureo-nigro, nitido, lateribus subtus maculis albis reteformibus variegatis, punctis atris intermixtis.

Schwarze, metallisch glänzende, fast einfärbige und nackte Art.

♂. Kopf etwas breiter als der Thorax vorne. Stirne vorgezogen, der Kopf daher vorne von oben gesehen mit parabolischem Rande. Scheitel den vierten Theil der Kopfbreite einnehmend. Farbe des ganzen Kopfes schwarz, glänzend, Stirne und Backen mit vertieften punktartigen Runzeln. Längs des Wangenrandes der Augen liegen fünf blassgelb bestäubte, hell schimmernde Flecke. Fühlergrube glänzend schwarz, Fühler matt schwarz, Borste an der Basis dick, schwarz, dann aber hell gelbweiss glänzend, Wimpern fein, lang, ebenso glänzend. Hinterhaupt mit weisslichgrau bestäubter Mittelstrieme. Behaarung sehr fein und gering, schwarz.

Rückenschild glänzend schwarz, seine schwieligen Hinterecken und das Schildchen schwarzbraun. Behaarung sehr dünn und gering, schwarz, am Schildchen jedoch dichter und länger, anliegend. Brustseiten schön gelbhaarig mit drei im Dreieck gestellten, glänzend schwarzen Flecken, von denen der obere schwarz behaart ist. Unterseite des Thorax schwarz und ebenso behaart.

Beine schwarz, nur die Schienen und Tarsen dunkelrothbraun durchscheinend, Behaarung kurz schwarz.

Hinterleib länglich dreieckig, mit abgerundeten Winkeln, oben schwarz, stahlblau, blaugrün oder purpurglänzend, die Segmente ganz fein braun gesäumt. Behaarung durchgehends spärlich, kurz, schwarz. Die Unterseite des Abdomens ist eigenthümlich getigert, indem gelbbestäubte, zickzack- und netzartig unregelmässig verlaufende Zeichnungen rundliche schwarze Flecke einschliessen. Bei seitlicher Ansicht laufen die gelben Flecke schief von oben und vorne nach unten und hinten auf jedem Ringe. Genitalring halbmondförmig, den vierten Theil der Breite des vorhergehenden Ringes erreichend, glänzend schwarz.

Flügel sehr dunkel rauchbraun. Die kleine Querader fast auf der Mitte der Discoidalzelle. Hintere Basal- und Analzelle gleichlang. Spitzen- und hintere Querader fast gerade. Afterlappen schwarzbraun, ebenso die doppelten Schüppchen, letztere mit schwarzbrauner Randrippe, schwach hyalin.

Scheitelbreite: $2^1/_2$mm.

Kopfbreite: 8mm.

Körperlänge: 20—21mm.

Flügellänge: 15mm.

♀. Das Weibchen gleicht fast vollständig in der Farbe dem Männchen nur ist an der Backe vom unteren Augenende an ein längerer gelbbestaubter Fleck, der ziemlich breit, vorne zackig begrenzt und bis zum Mundrande ausgedehnt ist. Der Scheitel erreicht den dritten Theil der Kopfbreite. Nebenaugen braun.

Der Thorax ist breiter als beim ♂, der Hinterleib kürzer und nicht so spitz zulaufend, bei dem vorliegenden Individuum purpurglänzend, an der Unterseite weniger gefleckt.

An den Beinen sind die Schienen am Grunde unter dem Gelenke silberweiss schimmernd. Die kleine Querader steht inner der Mitte der Discoidalzelle.

Scheitelbreite: $3^1/_2$mm.

Kopfbreite: 9mm.

Körperlänge: 21—22mm.

Flügellänge: 18mm.

Im kais. Museum aus Mexico. In einem Paare. Nordamerika (Mcqurt.). In amerikanischen Wäldern am Flusse Ogeechense (J. Abbot, Clark).

## † 12. Cut. terrisona Walk.

Walker: List. of spec. of Dipt. of the Coll.
T. III. p. 685 . . . . . . . . . . . 1853 *Cuterebra terrisona.*

**Diagnose:** Cut. nigra, subtus pilis nigris vestita, capite maculis albo-pubescentibus ornato, thorace utrinque fascia obliqua flavo-pubescente, antennis nigris, seta alba basi nigra, alis nigris.

Körper schwarz, glänzend, unten mit kurzen schwarzen Haaren bedeckt. Kopf oben leicht gefurcht, jederseits mit langen dreieckigen Flecken aus weisslichem Flaum gezeichnet, welche in radiärer Richtung am Innenrande der Augen liegen. Augen pechbraun. Fühler schwarz, Borste weiss, mit weissen Wimpern, an der Basis schwarz. Jederseits an der Brust ein schiefes Band aus blassgelben Haaren. Hinterer Theil der Brust dunkel rost-

farbig. Unterseite des Hinterleibes theilweise bedeckt mit gelbweissem Flaum.
Beine schwarz, dicht mit kurzen schwarzen Haaren bedeckt.
Flügel sammt ihren Adern und die Schwinger schwarz.
Körperlänge: 25mm.
Flügellänge: 18mm.
Vaterland: Guatimala.

Anmerkung: Ich halte diese Art für *C. americana*, wenigstens ist in der Beschreibung nichts ausgedrückt, wodurch sie sich davon unterscheiden liesse. Unbegreiflich bleibt es immer, wie Walker sie abtrennen konnte.

## † 13. Cut. detrudator Clk.

Clark: Essay. Addenda . . . . . . . . . . 1848 *Cuterebra detrudator.*

**Diagnose**: Cut. nigra, holosericea, abdomine glabro caerulescenti-nigro, lateribus albo bicingulatis, posticeque rufo.

Sehr grosse Art. Kopf abgestumpft, Scheitel schwarz, zwischen den Augen rothbraun, Mund und Untergesicht weitläufig weisshaarig.

Thorax schwarz, seidenhaarig bereift, Brustseiten und Unterseite des Thorax weiss.

Flügel goldbraun. Schüppchen gross, aufrecht.

Hinterleib schön blau, an der Seite mit zwei breiten weissen Querbinden, Spitze desselben rothgelbhaarig.

Füsse schwarz, Tarsenglieder sehr lang, pfeilspitzig.
Körperlänge nach der Abbildung: 22mm.
Flügellänge nach der Abbildung: 18mm.
Vaterland?
Aus der Sammlung Westwood's.

Clark vermuthet wohl irrthümlich, dass die Art aus Afrika stamme. Einer Mittheilung Westwood's zufolge hat Clark die Angaben über das Vorkommen bei dieser Art und der *Cut. atrox* verwechselt.

## † 14. Cut. rufiventris Mcqurt.

Macquart: Dipt. exot. (Mém. d. l. Soc. sc. de Lille extr.) p. 21 (178). Tab. II. Fig. 4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1843 *Cuterebra rufiventris.*

**Diagnose**: Cut. thorace nigro, abdomine rufo.

Länge: 20mm.

Gesicht mit einem weisslich gelben Flaum und weisslichgelben Haaren. Ein kleiner runder, glänzend schwarzer, nackter, punktirter Fleck auf jeder Seite an der Backe, nächst dem Augenrande; Fühlergrube (espace concave) nackt, weiss schimmernd. Stirne glanzlos, mit kleinen schwarzen Haaren, vorne eine Stelle mit kleinen gelben Haaren; ein glänzend schwarzes, länglich dreieckiges Feld, vor den Nebenaugen. Zwei andere runde, glänzende, mit kleinen schwarzen Haaren besetzte Felder jederseits am Augenrande; das eine stark punktirte in der Höhe der Fühlerbasis, das andere, wenig punktirte, ein wenig tiefer. Fühler schwarzbraun; die zwei ersten Glieder mit kleinen gelben Haaren. Borste an der vorderen Hälfte (Grundhälfte?) schwarz, an der hinteren mit Inbegriff der Wimpern röthlich braungelb. Augen braun. Thorax glanzlos, schwarz; zwei nackte, etwas graue, wenig ausgedrückte Längsbinden am Vorderrand, welche die Quernaht nicht überschreiten. Die Seiten und die Unterseite des Thorax mit einem gelblichen Flaum; ein länglicher Fleck von schwarzem Flaum vor der Flügelwurzel und vor diesem Fleck ein Punkt aus schwarzem Flaum. Schildchen unten nackt, braungelb.

Hinterleib mit einem dichten Flaum bedeckt. Erstes Segment schwarz, mit rothfalbem Hinterrand; zweites und drittes Segment stark rothfalb, viertes gelblichfalb.

Beine schwarz; Schenkel an der Innenseite röthlich braungelb. Haftlappen gelblich. Schüppchen braun, ziegelroth gerandet.

Flügel braun, am Grunde und Aussenrande schwärzlich.

Vaterland: Brasilien in der Umgebung von Para.

## † 15. Cut. Patagona Guerin. — Austen

Guerin: Iconogr. d. R. An. p. 547 . . 1844 1829—1838 *Cut. patagona.*

**Diagnose:** C. thorace supra nigro, cinereo lanuginoso, scutello nigro; abdomine atro, flavido-lanuginoso, segmentorum marginibus nigris, lateribus nigro-punctatis, pedibus nigris, nigro pilosis.

Kopf braun, bedeckt mit einem feinen grauen Flaume, mit sechs schwarzen Punkten und einem kleinen dreieckigen Fleck auf dem Scheitel. Fühler braun. Mundgrube ziemlich gross, nach vorne in einen kleinen Kanal verlängert, neben welchem jederseits eine schiefe schwarze Linie zu sehen ist. — Rüssel schwarz, gekniet, gross und vorragend.

Thorax schwarz, oben mit grauem Flaum bedeckt; Schildchen schwarz. Brustseiten und Hinterrand des Thorax mit langem falben Flaum.

Hinterleib schwarz; das erste Segment hat in der Mitte und hinten ziemlich lange anliegende gelbe Haare, an den Theilen, welche nicht vom

Schildchen und den Schüppchen bedeckt werden; die übrigen Ringe sind mit einem feinen gelblichgrauen Flaum bedeckt, haben einen schwarzen Hinterrand und grosse schwarze Punkte an den Seiten.

Beine schwarz mit schwarzen Haaren.

Flügel bräunlich, halbhyalin.

Länge: 27mm.

Vaterland: Patagonien.

Anmerkung: Diese Art scheint der *C. buccata* Fbr. ähnlich zu sein, sich aber durch die Farbe des Hinterleibes und Schildchens zu unterscheiden. — Von der nach obiger Beschreibung ähnlichen folgenden, *Cut. megastoma* m., unterscheidet sie sich durch die ganz schwarzen Beine.

## 16. Cut. megastoma m.

**Diagnose:** Cut. cinerea, facie alba, callis nigris, thorace supra cinereo, nigro-piloso, scutello cinereo, margine posteriore flavido-lanuginoso. Abdomine argenteo-cinereo et coeruleo-nigro annulato, segmento secundo et quarto parum flavido-pilosis.

Graue, silberschimmernde, kurz schwarzhaarige Art mit weissen, schwarzgefleckten Beinen.

♀ Kopf breiter als der Thorax; Scheitel den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend. Stirne breit vorgezogen, gewölbt, am Vorderrand von oben gesehen abgerundet. Untergesicht über dem Mundrande etwas aufgeworfen. Fühler gross, besonders das dritte Glied länger als die zwei ersten zusammengenommen (♀), schwarzbraun. Borste am Grunde glänzend schwarz, sonst bräunlich sammt den Wimpern. Mundspalte weit, vorne oben quer gerandet und am Seitenrande fein zottig bewimpert. Rüssel gross, schwarzbraun. Farbe des Kopfes oben silbergrau, schimmernd, längs der Mitte des Scheitels eine glatte blauglänzende längliche Schwiele. Eine breite rundliche, punktirte schwarzblaue Schwiele jederseits vorne an der Stirne. Behaarung oben kurz, schwarz. Untergesicht atlasweiss bestäubt und sehr fein gelblich leicht behaart. Neben der Fühlergrube an der Wange eine grosse rundliche glatte glänzend schwarze Schwiele, die wie die oben erwähnte an der Stirne durch eine dunkle Linie (Furche) mit dem Rande der Fühlergrube verbunden ist. Eine kleinere Schwiele jederseits am Ende der die Fühlergrube umziehenden Furche, am unteren Augenende, an der Backe und am Mundrande. Fühlergrube nackt, atlasweiss, unten jederseits eine glänzend schwarze fein gelbhaarige Schwiele. Rückenschild schmutzig eisengrau, hie und da bläulich schimmernd. Vor und hinter der Quernaht mit zwei dunkelgrauen undeutlichen schmalen

Längsstriemen. Schildchen von derselben Farbe, wie der Rückenschild, beide oben kurz feinborstig, schwach behaart, am Rande, besonders hinten und am Hinterrande des Schildchens wenige längere Zotten aus weissgelben Haaren. Brustseiten und Unterseite des Thorax atlasweiss bestäubt, mit wenigen zottigen feinen gelben Haaren, oben an den ersteren zwei schwarz behaarte grössere, unten zwei ebenso gefärbte nackte Punkte. Stigmaten schwarz.

Beine tief schwarz, doch die Schenkel bis vor die Spitze, die Schienen fast ganz und die Tarsen am Grunde dicht rein weiss bestäubt. Schienen am Vorderrande nach dem unteren Ende zu und die Schenkel an der Unterseite sowie die Tarsen am Rande tief schwarzborstig behaart.

Hinterleib herzförmig, silbergrau schimmernd; oben der dritte, vierte und fünfte Ring knapp vor dem Hinterrande mit schmalem schwarzblauen glänzenden Saum. Behaarung kurz, schwarz, borstig, nicht sehr dicht; nur an der Basis jederseits am zweiten Ringe und an der Seite des vierten Ringes unansehnliche feine gelbe Haare.

Bei seitlicher Ansicht erscheinen der zweite dritte und vierte Ring silberschimmernd weiss mit weissem Hinterrand und dicht vor demselben mit schwarzblauer Querlinie, welche nach oben breiter wird. Behaarung gegen die Oberseite zu schwarz, feinborstig, gegen die Mittellinie nach unten zu fein, zottig, gelb. An der Unterseite am Vorderrand der umgeschlagenen Rückenplatte ein schwarzer Punkt. Genitalring lose in den fünften Ring eingelassen und der Rand des letzteren hinten breit gerundet. — Schüppchen grau hyalin mit gelbbrauner Randrippe, die Schwinger bedeckend.

Flügel sehr lang und breit mit sehr grossen fast kreisrunden Afterlappen. Flügelhaut braun, Afterlappen dunkler mit weisslichem Saum.

Scheitelbreite: 3mm.

Kopfbreite: 8mm.

Körperlänge: 18mm.

Flügellänge: 15mm.

Im kaiserl. Museum in der Winthems'schen Sammlung.

Vaterland: Südamerika.

Anmerkung: Ich hielt die Art anfangs für ein abgeriebenes Individuum der *Cut. analis*, und zauderte sie zu beschreiben. Doch ist die schwarze Behaarung oben am Rückenschild und Schildchen, sowie die tief schwarzen, weissbestäubten Beine so auffallend, dass ich mich von der Verschiedenheit überzeugte. Auch sind die Fühler grösser, die Mundspalte weiter. — Dicse Art ist der *Cut. detrudator* Clark nach der Besehreibung zu urtheilon ähnlich, doch hat Clark's Art einen rothbraunen Afterring und ganz schwarze Beine.

## 17. Cut. buccata Fabr.

| | | |
|---|---|---|
| Fabricius: Genera Ins. Mantiss. ? 304 . . | 1776 | *Oestr. buccatus.* |
| Fabricius: Species Insect. . . . . . . . . . | 1781 | *Oestr. buccatus.* |
| — Entom. Syst. T. IV. 230. 1 . . . . . . . | 1794. | — |
| — System. Antl. 227. 1 . . . . . . . . . | 1805. | — |
| Olivier: Enc. meth. T. 8. p. 462 . . . . . . | 1811. | — |
| Clark: Essay 70. 4. T. 2. f. 29 . . . . . . . | 1815 | *Cuterebra purivora.* |
| Latreille: Nouv. Dict. d'hist. nat. t. XXIII. p. 270 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1816 | *Cut. buccata.* |
| Wiedemann: Aussereurop. Zweifl. T. II. p. 259 . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1830 | *Trypoderma buccata.* |
| Macquart: Dipt. T. II. p. 47 (Suites à Buff.) | 1835 | *Cuterebra buccata.* |
| Joly: Rech. s. l. Oestr. p. 277 . . . . . | 1846. | — |

**Diagnose:** Cut. cinereo-alba, facie alba, callis nigris; abdomine supra toto coeruleo-atro, subtus albido-pubescente, maculato.

Vorzüglich mattgraue und stahlblaue Art. — Die beiden Individuen, welche mir vorliegen, halte ich für Weibchen. — Kopf breiter als der Thorax vorne. Scheitel den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend. Untergesicht matt atlasweiss glänzend, dicht bestäubt, oft röthlichgrau schimmernd, jederseits mit fünf glänzend schwarzen Schwielen, die sich so vertheilen, dass eine kleine je unter dem Fühler in der Grube, eine ebenso grosse am unteren Augenrande, eine an der Backe, dann eine am Mundrande unten liegt, und eine sehr grosse mit dem breiten runden Ende nach aussen sehende horizontal neben der Fühlergrube sich ausbreitend die Stirne vom Untergesicht trennt. Stirne und Scheitel matt grauschwarz, jederseits mit drei im Dreieck stehenden silberweissen Flecken, von denen zwei am inneren Augenrande, einer seitlich über der Fühlergrube liegen. — Nebenaugen braun auf einem dreieckigen schwarzen Scheitelmittelpunkt stehend, neben welchem ein silberweisser Wisch auftritt. Hinterhaupt matt silbergrau.

Rückenschild und Schildchen matt, licht blaugrau, ersterer mit undeutlichen braungrauen verwaschenen wellig verlaufenden Längsstriemen, — bestäubt. — Behaarung oben (an den Schulterschwielen und hinteren Schwielen etwas dichter) schwarz, spärlich, fein, kurz, gerade über der Flügelwurzel hinter der Quernaht seitlich eine hellweisse Zotte; ebenso an der Flügelbasis. Brustseiten weiss, bestäubt, mit einem grösseren behaarten oberen und kleineren glänzenden nackten unteren schwarzen Fleck, sonst haarig, die Haare in wenigen Zotten beisammenstehend. — Unterseite ebenfalls weissbestäubt.

Beine schwarzbraun, die Schenkel an der Aussenseite, die Schienen oben am Grunde, am Vorderrand und der Aussenseite schön silberweiss schimmernd. Behaarung kurz schwarz.

Hinterleib oben stahlblau, glänzend; seitlich, besonders an den Segmenträndern beginnen grauglänzende bestäubte Flecke, welche den letzten oben sichtbaren Ring so weit einnehmen, dass nur stahlblaue rundliche Flecke übrig bleiben, ebenso ist die Unterseite weissgrau bestäubt mit stahlblauen runden Makeln. Genitalring sichelförmig, fast nur $^1/_5$ so breit als der vorhergehende Ring und dieser am Hinterrande längs der Mitte gekielt und der Breite nach wulstig gerandet. Behaarung durchgehends sehr fein und unansehnlich.

Flügel blass rauchbraun, an der Spitze und an der Basis am Vorderrand dunkler. Die kleine Querader inner der Mitte der Diskoidalzelle. Spitzen- und hintere Querader gerade. Flügeladern gelbbraun, an der Basis schwarzbraun. Afterlappen gross, schwarzbraun. Schüppchen rauchbraun, hyalin, mit brauner Randrippe.

Scheitelbreite: 3—$3^1/_2$ mm.
Kopfbreite: 8—9 mm.
Körperlänge: 20—21 mm.
Flügellänge: 18 mm.
Im kaiserl. Museum.
Aus Kentucki. — Pensylvanien. (Löw.)

# Gattung **Dermatobia.**

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft 1860 *Cuterebra* Macquart Joly, Goudot. — *Oestrus* aut.

Mittelgrosse Fliegen mit unansehnlich kurzer Behaarung und meist metallisch-, schön blau glänzendem Hinterleib.

Kopf breiter als der Thorax, halbkugelig. Augen klein, aber stark gewölbt, bei beiden Geschlechtern breit getrennt, bei seitlicher Ansicht des Kopfes nur die obere Hälfte desselben einnehmend. Stirne breit und stark stumpf kegelförmig vorspringend, vorne etwas abgestutzt. Scheitel nicht stark vorspringend, hinten mit rundem wulstigen Rande. Gesicht, dem Stirnvorsprung entsprechend oben zurückgehend, dann aber ziemlich senkrecht herabgehend. Fühlergrube tief, einfach länglich eiförmig. Die Trennungsleiste längs der Mitte rudimentär in der Tiefe verlaufend, sich zwischen zwei „Y"förmig zusammenlaufenden Furchen am unteren Ende der Fühlergrube in einer vertieften Rinne bis zum Munde fortsetzend, an der verkehrt „V"förmigen Spalte desselben theilend und den Rand bildend. Fühler am Grunde dicht beisammenstehend, lang herabgehend, nickend; ihr unteres Ende mit dem unteren Augenende fast in gleicher Linie. Erstes und zweites Glied kurz, fast cylindrisch, leicht compress, das zweite etwas länger als das erste; drittes Glied mehr als doppelt so lang als die beiden ersten Glieder, leistenförmig, compress, am Grunde nach hinten rundlich erweitert, an der Spitze schmäler, abgerundet, im Ganzen dem Umriss eines Fusses nicht unähnlich. Borste am Grunde des dritten Gliedes dicht vor der Einlenkung am Vorderrande nach aussen sitzend, horizontal seitlich abstehend, ziemlich gleichmässig dick, am Grunde nicht auffallend dicker, gegen die Spitze sehr allmählig dünner, im Ganzen etwas länger als das dritte Fühlerglied; oben nach aussen mit langen, borstig abstehenden, am Grunde von einander durch Intervalle entfernte Wimpern besetzt. Mundspalte ziemlich weit, dreieckig. Rüssel vorhanden, eingezogen. Seine nähere Beschaffenheit unbekannt, (scheint am Grunde gekniet zu sein, wie bei *Cuterebra*). Untergesicht stark blasig entwickelt, unter den Augen

an der Backe schief, von aussen und oben nach unten und innen eingedrückt. Schläfen hinter den Augen wulstig abgerundet; Hinterhaupt concav. Rückenschild fast quadratisch, in der Mitte mit tiefer ununterbrochener Quernaht, deutlichen rundlichen Schulterbuckeln und länglich leistenartig vorspringenden hinteren Seitenhöckern. Schildchen halbmondförmig, oben gewölbt, in der Mitte mit tiefem linearen Längseindruck.

Thorax im Ganzen ziemlich keilförmig durch die nach unten stark convergirenden, ziemlich flachen Brustseiten.

Beine schlank, zart, von mässiger Länge, Hüften kegelförmig, Schenkelringe kurz, aber schmal, cylindrisch; Schenkel compress, ziemlich breit, am Grunde erweitert, an der Spitze sehr schmal. Schienen fein, cylindrisch, leicht gekrümmt, beiläufig von der Länge der Schenkel. Tarsen zart, die Glieder cylindrisch, nicht depress wie bei *Cuterebra*, im Ganzen an den Vorderbeinen kürzer, an den Hinterbeinen kaum länger als die Schienen. Das Grundglied ist an den Vorderbeinen etwa so lang als die zwei folgenden zusammen, an den Hinterbeinen länger. Das zweite, dritte und vierte Glied sind ziemlich gleich lang, klein, das letzte etwas länger. Klauen fein, etwas länger als das letzte Tarsenglied, an der Spitze leicht gebogen. Haftlappen kürzer als die Klauen, normal.

Flügel rauchbraun trüb, schwach hyalin, mit den gewöhnlichen Faltenrunzeln, im Ganzen lang, nicht auffallend breit, mit länglich halbrunden mässiggrossen Afterlappen, der beiläufig dem Schildchen an Flächenraum gleichkommt. Spitzenquerader vorhanden, erste Hinterrandzelle offen. Vierte Längsader nicht über die hintere Querader hinauslaufend, letztere fast in einer Linie in die Spitzenquerader übergehend. Schüppchen gross, die Schwinger bedeckend, am Rande nur flaumig kurz gesäumt.

Hinterleib herzförmig, flachgedrückt, am Hinterende spitz, bis zum zweiten Segment erweitert, drittes und viertes Segment am längsten. Fünftes Segment depress kegelförmig, dütenartig, an der Unterseite in der Längsspalte den kleinen Geschlechtsring verbergend. (Ich kenne den Geschlechtsunterschied bei dieser Gattung nicht. Der Analogie nach scheint das mir vorliegende Exemplar ein Weibchen zu sein). Rückenschilder des Abdomens nach unten breit umgeschlagen, metallisch, Bauchschilder klein, wie bestäubt, nicht glänzend.

Es enthält diese Gattung zwei früher bei *Cuterebra* beschriebene Arten, welche übrigens nach den Beschreibungen zu schliessen vielleicht in der Folge zusammenfallen dürften.

Die Gattung scheint Amerika u. z. den Tropen eigenthümlich zu sein.

**Biologie:** Character der Larven: Körper länglich birnförmig, vorne dicker als hinten, an der Rückenseite convex, an der Bauchseite concav.

Hinteres Körperende bei jungen Larven (zweites Stadium?) schwanzartig, dünn. Zwei Mundhaken, über denselben zwei häutige Fühler von Warzenform, jeder mit zwei ocellenartigen Punkten. An den vier ersten Segmenten eine horizontal im Bogen verlaufende Deckelnaht. Letzter Ring (eilfter) klein, in den zehnten eingezogen, kaum vorragend. Vorderstigmen zwei enge lange Querspalten mit gekerbtem Rande, in der Furche zwischen ersten und zweiten Ring eingezogen. Hinterstigmen nach dem Typus jener der Gastrophilus-Larven gebildet, jederseits drei quergestreifte Wülste mit Längsschlitzen; mit dem letzten Ringe verborgen. Die Bewaffnung der Haut besteht in einzelnen Dornenkränzen, welche entweder die ganzen Ringe, oder nur die Ober- oder Unterseite derselben, — am Vorder- oder seltener am Hinterrand, oder in der Mitte — quer umziehen. Zuweilen trägt die reife Larve besonders entwickelte Warzen oder Schilder durch Erhärten der Haut vor der Verpuppung.

Die Larven leben wie die der Cuterebra-Arten im Unterhautzellgewebe ihrer Wirthe, in nach aussen offenen Beulen.

## Ueber die unter dem Namen **Oestrus hominis** bekannten Larven.

Die Existenz einer Fliegenlarve, welche in der Haut des Menschen lebt, wird durch mehrseitige Beobachtungen von Reisenden in Südamerika bestätigt. Wissenschaftlich bekannt wurde diese Larve zuerst vorzugsweise durch drei Nachrichten.

Die erste derselben brachte der französiche Arzt Arture. Er erzählt von einem Wurme, welcher in Cayenne unter der Haut von unsaubern oder wenig gekleideten Menschen lebt und daselbst den Namen „Ver Macaque“ führt. Leider gab Arture keine Beschreibung dieses sogenannten Wurmes. (Observations sur l'espèce de ver nommé Macaque. Mém. de l'Académie des sciences de Paris, ann. 1753 Hist. p. 72, Percheron I. p. 11).

Die zweite ausführlichere Nachricht verdanken wir dem jüngeren Linné aus Peru. Der Brief desselben ist in den neuen nordischen Beiträgen I. 157 (1781) von Pallas abgedruckt und in Folge dieser Beobachtung führt Gmelin in seinem Systema naturae (1788) einen *Oestrus hominis* auf. Nach Linné jun. soll die Fliege lebendige Maden, deren sie bis 50 im Hinterleib herumträgt, eine nach der andern auf die Haut des Menschen legen. Der Wurm soll sich sogleich einbohren und ½ Jahr wachsen. Legt man Mittel auf die Wunde, so bohrt er sich noch tiefer ein und das Geschwür wird schlimmer. Lässt man die Larve in Ruhe, so kommt sie gegen die Verwandlungszeit hervor und wird zu einer schwärzlichen Fliege, *Oestr. hominis*. Nach Gmelin soll dieser *Oestrus* braun, so gross wie eine Stubenfliege sein, und die Larve sechs Monate unter der Bauchhaut des Menschen leben.

Eine vierte Kunde von diesem merkwürdigen Insekt bringen Humboldt und Bonpland (Essai sur la Geogr. des plantes 1805. p. 136). Sie sagen, dass in den niederen Regionen der heissen Zone, wo die Luft mit Myriaden der Mosquitos angefüllt ist, welche einen grossen und schönen Theil der Erde unbewohnbar machen, der *Oestrus hominis* hinzukommt, welcher seine Eier in die Haut des Menschen legt und schmerzliche Geschwülste in derselben hervorbringt.

So nahe als man durch die Beobachtungen des jüngeren Linné, welche durch die Namen Humboldt und Bonpland gewiss eine gewaltige Stütze erhalten hatten, dem Ziele gerückt war; so gelang es doch noch lange nicht, weitere Enthüllungen zu erringen. — Es blieb also bei den fragmentarischen Kenntnissen in dieser Frage. — Eine umfassende Besprechung dieses Gegenstandes finden wir erst im Jahre 1833. J. Geoffroy St. Hilaire und Dumeril berichten in der Akademie zu Paris über drei an dieselbe eingelaufene Notizen in Betreff des Vorkommens von *Oestrus* am Menschen. (Ann. Soc. Ent. de France tom. III. p. 518 et App. p. 85. 1833. Rapport fait à l'Académie des sciences, le 15. Juillet 1833 sur trois notices rélatives a l'existance de l'oestre de l'homme, communiquées à l'Académie par MMrs. Roulin, Guerin et Vallot.)

Die beiden Gelehrten sprèchen sich nach Abwägung aller Beobachtungen dahin aus, dass man die Existenz von Hautöstriden beim Menschen zugeben müsse. Indess stand schon vor diesem Bericht die Forschung in dieser Sache nicht mehr so rein da, indem viele auf andere Musciden zu beziehende Fälle mit dem *Oestrus hominis* confundirt wurden. Hier sei nur erwähnt, dass Latreille (Dictionaire d'histoire naturelle 1818. Capt. Oestr.) die Beobachtungen über den *Oestrus hominis* für unvollständig erklärte und bewies, dass die meisten so beobachteten Larven zu *Musca carnaria* gehörten. So kam es, dass auch der *Oestrus hominis* Gmelin's in Zweifel gezogen wurde. Die ferneren von Geoffroy aufgeführten sowie andere beobachtete Fälle von Fliegen-Larven oder sogenannten Würmern unter der Haut sind den drei eingangs erwähnten Beobachtungen mehr weniger ähnlich,— wie die Fälle von Howship aus Surinam (Proceedings of the Royal soc. V. III. p. 181 v. 1806) u. Maraquito in Columbien, von Say (die Larve scheint verkehrt aufgefasst; die so geänderte Beschreibung passt aber auf die in neuester Zeit bekannt gewordenen Oestriden-Larven vom Menschen. Trans. of the Acad. of Natural Scienc. Philadelph. Vol. II., ferner Bull. Scienc. Nat. 1823, part. 8. und Keferstein k. k. zool.-bot. Gesellsch. 1856. p. 645); von Roulin und Vallot (letzterer erwähnt die Existenz von Oestriden-Larven der amerikanischen Affen [Ann. d. scienc.?]) u. a; (De la condamine du père Simon et de Barrère: Rélations abrégés d'un voyage dans l'Amérique méridionale p. 166. Ueber den Ver macaque in Cayenne oder Suylacuru der Indianer in Maynas.); ferner die von Keferstein (Die den Menschen und Thieren schädlichen Insekten. Erfurt 1836) angegebenen Fälle, ebenso die in Hope's

Register, welches so ziemlich umfassend ist (Trans. of the Ent. Soc. of London vol. II. pl. XXII., fig. 5.), — oder sie sind aus der Liste der Oestriden völlig zu streichen und gehören in die der Musciden-Larven, so z. B. der Fall von Clark (Linn. Trans. V. III. p. 323) u. a. v.

Ein plötzliches Licht über die in der Haut des Menschen in Amerika vorkommenden Fliegen-Larven verbreitete Goudot's Bericht (Ann. des sc. nat. 1845. p. 221). über die in Neu-Grenada vorkommende Oestriden-Larve. Durch Goudot's Beobachtung wurde wirklich die Frage über die Existenz eines *Oestrus hominis* gelöst und wenn es auffällt, warum nach dessen Bericht viele Jahre später wieder über diese Frage die verschiedensten Meinungen auftauchen und eine neue Untersuchung gewünscht wird, ja sogar die klare genaue Beobachtung Goudot's mit einem Schleier von Zweifeln verhüllt wird (Brauer), so hat das nur seinen Grund in dem merkwürdigen Umstande, dass die Beschreibung, welche Goudot von der Larve gab, aus welcher er die *Cuterebra noxialis* zog, in Widerspruch stand mit der Beschreibung, welche man von den Larven dieser Oestriden-Gattung von Clark hatte. Dieser Widerspruch klärte sich erst auf, als man nachweisen konnte, dass Clark (die Beschreibung ist nach einer einzigen Larve entworfen) die charakteristischen Eigenschaften der Cuterebra-Larven nicht hervorhob (Siehe Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. 1860. p. 777.)

Durch Goudot's Beobachtung wurde also erstens entschieden, dass die häufig am Menschen parasitirende Fliegenlarve die eines Oestriden ist, zweitens aber auch, ob es eine bestimmte Art gäbe, welche ausschliesslich dem Menschen eigen sei, d. i. einen *Oestrus hominis* s. s. oder ob der Oestride ein verirrter sei. Goudot entschied, dass das letztere der Fall sei, indem er dieselben Larven auch auf Hunden und Rindern fand, somit diese Oestriden-Art bei keinem bestimmten Wirth verbleibe, wie mehrere andere. In neuester Zeit haben besonders Coquerel und Sallé, Friedrich Müller (Keferstein) und Dr. Frantzius (Grube) das Factum bestätigt, keinem dieser letzteren gelang es jedoch gleich Goudot aus der Larve das Insekt zu erziehen und in Bezug der von denselben beschriebenen, oft sehr verschieden aussehenden Larven kann nur auf theoretischem Wege entschieden werden. (Siehe die Larvenbeschreibung.)

Das Brutabsetzen der Fliege, wie es von Linné jun. beschrieben wird, hat Niemand mehr gesehen. Ueber die Entwicklung der Larve gibt Franzius (Grube) den genauesten Bericht. — Die Larve soll sehr rasch wachsen und in fünf bis sechs Wochen fast ihre vollständige Reife erlangen. Da die Beobachtung der Hypodermen u. a. Larven gelehrt hat, dass sie anfangs langsam und wenig, zuletzt, wo sie erst bemerkt werden, in drei Monaten so rasch wachsen, dass sie zwei Häutungen durchmachen und ihre Reife erlangen, so scheint auch bei den Dermatobien das erste Stadium unbeachtet zu bleiben oder für ein anderes Uebel gehalten zu werden, bis man endlich die Beulen heraustreten sieht. Uebrigens differiren die Angaben über die Dauer des

Parasitirens der Larve von fünf Wochen bis zu sechs Monat (Linné jun.). Nach Dr. Frantzius wird der Oestride dadurch begünstigt, seine Brut auf Menschen abzusetzen, dass die Bewohner der dortigen Gegend während der heissesten Tageszeiten in ihren Hängematten schlafen, ferner dass sie unvollkommen bekleidet sind und in offenen Wohnungen leben. — Denselben ist übrigens hinreichend bekannt, dass die Ursache der Dasselbeulen eine Fliege ist.

Nach dem Anbringen der Brut entsteht nach Frantzius in kurzer Zeit eine röthliche Geschwulst, die sich bald öffnet und aus der Oeffnung derselben sickert beständig eine wässerige Flüssigkeit. Man sieht in der Oeffnung das hintere Ende der Larve, die sich übrigens bei Berührung tiefer zurückzieht. Die so gestaltete Geschwulst erzeugt besonders des Morgens und Abends heftige stechende Schmerzen, und beständig fühlt man nebst Jucken das immerwährende Drehen der Larve in der Dasselbeule, aus welchem Grunde die Larve bei den Eingebornen den Namen Torcel (sprich Torssel), — wahrscheinlich von dem specifischen Worte „torcer", sich drehen, winden abgeleitet, — erhalten hat. Die Beule wird zuletzt fast hühnereigross. — Ob nun die Larve am Menschen je zu einer solchen Entwicklung kommt und so lange ertragen wird, dass sie selbst die Beule verlässt, geht aus keiner Beobachtung mit Bestimmtheit hervor; doch scheint es nach letzterem Bericht sehr möglich, da die von Dr. Frantzius künstlich entfernte Larve alle Anzeichen der nahebevorstehenden Verpuppung an sich trägt.

Das Vorkommen der Dasselbeulen bei Menschen ist nach Dr. Franzius in den niederen, wärmeren und feuchtgelegenen Gegenden, besonders in der Nähe grosser Viehherden eine häufige Erscheinung. So kennt man Fälle vom Sarasiqui und San Carlosflusse, den niedrigen Thalebenen des Rio grande und vom Wege nach Puntarenas.

Von Bewohnern der an grossen Viehweiden reichen Provinz Guanâcaste erhielt Dr. F. einstimmig die Auskunft, dass sie meinen, es sei dieselbe Fliege, welche am Rinde die dort häufigen Dasselbeulen erzeugt.

Als Körperstellen, an welchen Dasselbeulen beim Menschen angetroffen werden, erwähnt F. vorzugsweise des Kopfes, (in einem Fall d. Nase) des Rumpfes, und da besonders die Gegend der falschen Rippen. Andere Beobachter, wie Coquerel, geben den Arm, Goudot die Schenkel, die Bauchhaut, das Scrotum, den Rücken als Sitz an. Stets jedoch bleibt die Larve wie die der Hypodermen an derselben Stelle und es vergrössert sich die Dasselbeule einfach bei dem Wachsen der Larve, indem ihr Lumen erweitert wird und ihre Wandungen durch die Entzündung zu einer festen Kapsel werden. Ein Fortbohren der Larve parallel der Hautoberfläche findet nicht statt und der Hauptsitz der Larve ist das Unterhautzellgewebe, von wo aus sie ihr hinteres Ende rechtwinklig abgebogen durch die übrigen Hautschichten hindurch zur Mündung der Dasselbeule hinstreckt.

In den früheren Mittheilungen über die Larven der Dermatobien, nämentlich der von Goudot gezogenen *noxialis* (*Cuterebra* olim), finden wir alles in Uebereinstimmung mit dieser letzten Nachricht. Bemerkenswerth ist indess bei Goudot die Beobachtung, dass Pferde und Maulesel von den Dermatobien nicht verfolgt werden, während Coquerel in neuester Zeit eine solche Larve aus einem Maulthiere beschreibt. Ersterem kamen überhaupt auf keinem anderen Säugethiere ausser Hund und Rind die Larven zu Gesicht, so dass es räthselhaft ist, auf welchen einheimischen wilden Thieren die Fliege ursprünglich ihre Brut absetzte. Goudot spricht in dieser Hinsicht nur eine Vermuthung aus, er glaubt nämlich, dass Füchse und gewisse Arten kleiner Katzen auch von diesen Larven belästigt werden, weil diese sich am Saum der Wälder aufhalten, wo die Fliege vorkommt. Bei Rindern finden sich die Larven vorzüglich in der Gegend des Schulterblattes, doch auch am Kopfe, an den Seiten, am Schwanz und auf dem Rücken. Hunde beherbergen dieselben Parasiten, doch gelang es nie eine Fliege daraus zu erziehen. Goudot selbst ertrug einen solchen Parasiten durch 15 Tage am Schenkel und bemerkte besonders zwischen fünf und sechs Uhr Früh und wieder gegen Abend heftige nadelstichartige Schmerzen.

Um die Larve bei einem Menschen zu entfernen, ist das Ausdrücken derselben nicht sehr zu empfehlen, da, wenn die Larve berstet und Theile derselben in der Wunde zurückbleiben, die Heilung verzögert wird.

Diese Heilmethode der Eingebornen ist daher etwas roh und entspricht nicht immer durch den Erfolg, es ist daher, wo es möglich ist, die Erweiterung der Oeffnung der Dasselbeule durch einen Einschnitt und dass dadurch leicht gemachte Entfernen des Parasiten, wie es Dr. Frantzius gethan, jedenfalls das Beste. Eine besondere Methode der Eingeborenen besteht auch darin, auf die Oeffnung der Dasselbeule vor dem Ausdrücken der Larve Tabaksaft zu tropfen, wodurch die Larve etwas mehr aus der Oeffnung herausgeht und dann leichter ausgedrückt werden kann. (Diese Mittheilung verdanke ich Hrn. A. Rose, Lehrer in Schnepfenthal, unter dessen Zöglingen sich ein einst von Oestriden gequälter Brasilianer befindet.) Nach Goudot wird auf die Wunde nach Entfernung der Larve ein Pulver der Früchte von *Asagrea officinalis* aufgestreut oder Tabaksaft zum Auswaschen verwendet, um andere Fliegen-Maden (Fleischfliegen) davon abzuwehren.

Fasst man das über die Lebensweise bekannte in Kürze zusammen, so ergibt sich: Die Eier sind unbekannt. Die Nachrichten, welche in Bezug des Brutabsetzens vorliegen, sind unverlässlich, da es überhaupt noch zweifelhaft ist, ob sie sich auf diese Gattung beziehen. Linné j. sagt von seinem *Oestrus hominis*, der nicht ganz zweifellos hierher gerechnet werden kann, dass er lebende Maden gebäre. Die gewisse Aehnlichkeit der Dermatobien mit den madengebärenden Cephenomyien wäre dem entsprechend, doch liegt keine

sichere neue Nachricht vor. Aus der Larve (u. z. aus einer von Rindern abgegangenen) wurde nur eine Art, nämlich die *Dermatobia noxialis* Goudot (Cuterebra sibi) gezogen und auf diese Beobachtung stützen sich alle Schlüsse, die ich in Bezug der Oestriden-Larven aus der Haut des Menschen, von Hunden, Maulthieren etc. gemacht habe.

Ich habe alle diese Larven durch gewisse ihnen gemeinschaftliche Merkmale zu vereinigen gesucht und sie in die für die *Cuterebra cyaniventris* und *noxialis* (Imago) gegründete Gattung *Dermatobia* gestellt, deren Hauptcharakter bei den Larven im Bau der hinteren äusseren Respirations-Organe gelegen ist, welche nach dem Typus jener der Gastrophilus-Larven gebildet sind, während die übrige Gestalt der Larven sehr von letzteren abweicht. Es liegen nun fünf genaue Beschreibungen von hierher zu rechnenden Larven vor (drei von Coquerel, eine von Grube und eine von Goudot), die mitunter sehr verschieden lauten. Nichtsdestoweniger werden die verschiedenen Larven durch einen gemeinschaftlichen Habitus vereint und ich glaube, es dürfte nicht gefehlt sein, sie als Larven mehrerer Arten, u. z. in verschiedenen Entwicklungs- (Häutungs- und Alters-) Stadien aufzufassen. Die schwanzartig ausgezogenen letzten Ringe geben kein charakteristisches Gattungsmerkmal bei in der Haut lebenden Oestriden-Larven ab, sie finden sich bei Hypodermen-Larven im zweiten Stadium, z. B. bei *H. Actaeon* ganz ähnlich wie beim berüchtigten *Ver macaque*, nur scheinen sie dort mehr veränderlich zu sein und mehr vom Willen der Larve abhängig, doch müsste diess erst am lebenden *Ver macaque* untersucht werden. So kann auch der *Oestrus hominis*, d. i. die Fliege zu der in der Haut des Menschen gefundenen Larve als keine bestimmte Art dieser Gattung gedeutet werden, es geht vielmehr hervor, dass wahrscheinlich mehrere Arten es sind, welche sich erlauben, ihre Brut am Menschen anzubringen.

Ich kenne die Larven in den genannten zwei Stadien in natura; (sie lebten bestimmt in der Haut von Menschen). Eine Form verdanke ich Herrn Baron Osten-Saken, die andere fand sich unter den Vorräthen der Reisenden Jh. Natterer und Director Schott vor und ist nach Grube's Ausspruch, der dieselbe gesehen hat, identisch mit dem Torcel aus Costa Rica, der von ihm beschrieben wurde. Die erste Form, d. i. die des *Ver macaque*, meiner Sammlung ist nicht ganz übereinstimmend mit der genannten Larve aus Cayenne und dürfte einer andern Art angehören, dagegen ähnelt der *Torcel* dem *Ver macaque* fast ganz in der Anlage der Bedornung und den Warzen an der Rückenseite, ebenso der *Ver moyocuil*. Will man keine Häutung zwischen beide Formen legen, so würde der *Ver macaque* identisch mit dem *Torcel* am Anfange des dritten Stadiums, d. i. nach der Häutung sein, wodurch vielleicht die zuerst erwähnte Larve die Form des zweiten Stadiums vorstellen könnte. Doch warum sollten nicht mehrere ähnliche Arten diesen Larven entsprechen?

Ich glaubte nur überhaupt näher auf die Formänderungen der Larven eingehen zu sollen, weil es in der That bei Hypodermen-Larven vorkommt, dass dieselben derartige Veränderungen erleiden, und man durch Vergleich dieser Larven mit denen der Dermatobien die beste Aufklärung in Betreff des schwanzartigen Körperendes erhält. Man erfährt sogleich, dass ein derartiges Gebilde nur für die kleinere Larve nothwendig ist, da sie gezwungen ist, ihre Nahrung im *Panniculus carnosus* zu suchen und nebstdem ihre Respirationsorgane der äusseren Luft zugänglich zu machen, was eben dadurch geschieht, dass das Körperende durch alle Schichten der Haut nach aussen gewendet wird. Die grössere Larve spannt bereits die Haut über sich, hebt sie zu einer Hervorragung auf, indem sie das mehr weniger schlaffe Unterhautzellgewebe an der Stelle ausfüllt, dadurch aber auch nicht nothwendig hat, sich so sehr zu strecken, um die Oeffnung der Dasselbeule zu erreichen. — Die von Goudot beschriebene Larve stimmt in der Anlage der Dornen mehr mit dem *Torcel* als mit der andern ersten Form überein, und daraus wäre einigermassen zu schliessen, dass die Imagines ähnlich seien.

Die am Menschen lebende Larve heisst in Cayenne *Ver macaque*, in Brasilien (*Para*) *Ura*, in Costarica *Torcel*, bei den Maynas-Indianern *Suglacuru*, in Neu-Granada *Gusano peludo* oder *nuche*, die auf Hunden in Mexiko beobachtete heisst *Ver moyocuil.*

Wirthe: Das gemeine Rind, der Hund (beide häufig), Maulthiere (selten), der Mensch.

## Besondere Beschreibung der bekannten Larven.

Ich gebe hier die Beschreibung der mir in natura bekannten Larven und füge zur Unterscheidung die anderwärts beschriebenen bei. Nebstdem lasse ich die Beschreibung einer von Coquerel in neuester Zeit bekannt gemachte Larve folgen, die wahrscheinlich auch in diese Gattung gehört.

### Beschreibung einer Larve
aus der Haut eines Menschen aus Nord-Amerika.

Die Larve befindet sich allem Anscheine nach im zweiten Stadium, besitzt jene Form, welche uns Coquerel zuerst vorgeführt hat, und welche mit Hypodermen-Larven im zweiten Stadium nur dann zu vergleichen ist, wenn diese ihre letzten Ringe so ausstrecken und verdünnen, dass sie einen schwanzartigen Anhang bilden, der bei der hier zu beschreibenden Form constant vorkommt. Die Gestalt der Larve ist länglich keulenförmig, die vordere Hälfte ist dick spindelförmig, das hintere Ende schwanzartig verdünnt. Die einzelnen Segmente nehmen vom ersten bis fünften an Grösse zu, von da bis

zum siebenten allmälig ab, während der achte Ring am hinteren Ende nur mehr die Dicke des zweiten besitzt und mit dem neunten und zehnten den schwanzartigen Anhang bildet, wozu jedoch das wesentlich beiträgt, dass die Länge vom ersten bis zehnten Ring zunimmt, so dass der achte bis zehnte Ring nicht nur die dünnsten, sondern auch die längsten Segmente der Larve sind. Die Ringe sind nur vorne deutlich, durch die mehr stufenweise Verbreiterung von einander zu unterscheiden, nach hinten zu verwischt sich ihre Grenze so sehr, dass man, namentlich die drei vorletzten Segmente nur mit Mühe zu trennen im Stande ist. Wesentlich erschwert wird die Erkenntniss der die Ringe trennenden nahtartigen Einschnitte noch durch das Auftreten von zahlreichen Querfalten daselbst. Es erklärt sich hieraus auch deren ungenaue Angabe bei der vorerwähnten ersten Abbildung derselben. Der letzte Ring gleicht einem napfartigen Appendix der Larve, ist sehr klein und kann in den zehnten Ring ganz eingezogen werden. Der Bau der hier liegenden hinteren Respirationsorgane entspricht den erwachsenen Larven, daher ich auf die Beschreibung dort verweise. Der Kopfring ist sehr klein, zeigt zwei kurze dicke cylindrische Fühler und darunter zwei an der Spitze nicht so stark gegen die Basis herabgebogene, sondern mehr nach aussen sehende, kurze dicke Mundhaken, die unten vom zweiten Theil des Kopfringes fast verdeckt werden. Die vorderen Stigmen sind kleine Querfalten zwischen Kopfring und zweitem Segment und nach Art wie bei der dritten Form gebildet. Die Bedornung ist auffallend, sowohl durch die Grösse einiger Dornenreihen, als durch den Bau der einzelnen Dornen. Diese sind ganz aus fester Chitinsubstanz. stellen daher keine Dornenwarzen vor, wie wir sie bei anderen Oestriden-Gattungen sehen, und ihre Spitze ist rechtwinklig gegen das hintere Ende der Larve zurückgebogen. Diess sind die grossen Dornen, man unterscheidet nebst diesen noch mittlere und ganz kleine, welche nicht so stark gebogen sind. Grosse Dornen stehen: erstens in Form eines vollständigen queren Kranzes am Vorderrand des fünften, sechsten und siebenten Segments, u. z. zeigt dieser Kranz nur an den zwei letzten dieser Ringe in der Mitte der Unterseite eine kleine Lücke; — zweitens als quere Reihe an der O b e r s e i t e in der Mitte des vierten, fünften und sechsten Segments, so dass bei seitlicher Ansicht der Larve diese Reihen aus grossen Dornen mit den Kränzen abwechseln. Mittelgrosse Dornen bemerkt man bei schwacher Vergrösserung am zweiten und dritten Ring ringsherum in unregelmässiger Lage, ferner am Vorderrand des vierten Segments in Form eines Kranzes, wobei zu bemerken ist, dass die denselben zusammensetzenden Dornen etwas grösser sind als die auf der Fläche desselben Ringes gegen den Hinterrand zu unregelmässig gehäuften Dornen, — dann finden sich mittelgrosse Dornen mit den grossen Dornenkränzen am fünften, sechsten und siebenten Ring an der Unterseite und mit den Reihen am vierten bis sechsten Ring an der Oberseite alternirend (hie und da fehlend) gestellt. Ganz kleine blasse Dornen stehen am ersten Ringe und am ganzen letzten Ringe um die

Stigmenplatte, dann am hinteren Rande des vorletzten Segments in mehreren Reihen, gehäuft. Die Farbe der Larve ist beingelb, die Mundhaken, die grossen und mittleren Dornen sind grell abstechend schwarz, die kleineren Dornen blass. Die Larve ist so gekrümmt, dass die Rückenseite convex, die Bauchseite concav ist. Die Mundtheile sehen nach abwärts.

Körperlänge: 11mm.

Breite am fünften Ring: 3mm.

Ich erhielt diese Form vom Hrn. Baron Osten-Saken aus Amerika, sie lebte in der Haut eines Menschen. Die Larve ist vollkommen identisch mit der von Coquerel beschriebenen aus der Haut eines Maulthieres von Cayenne. (Ann. d. l. Soc. Ent. de Franc. II. 4. Ser. 1862 p. 786. Taf. 19, Fig. 3.).

Nach Coquerel (l. c.) ist der von ihm beschriebene *Ver macaque* davon in der Bedornung verschieden, ebenso der *Ver moyocuil.*

## † Ver macaque
aus Cayenne.

Coquerel et Sallé:
Guerin Meneville. Revue de Zoolog. 1859. Nr. 8. p. 356—65.

Der Haupt-Unterschied von der beschriebenen Larve, deren Gestalt diese besitzt, liegt in der Bedornung. Die Dornen sind kleiner und anders vertheilt. Eine Dornenreihe am Vorderrand des zweiten Ringes an der Oberseite und den Seiten, die Unterseite nackt. Am Vorderrand des dritten, vierten, fünften, sechsten und siebenten Ringes ein um die ganze Larve laufender einreihiger Dornenkranz. Am Hinterrand des dritten, vierten und fünften Ringes an der Oberseite eine Dornenreihe. Die übrigen Ringe nackt. Am letzten Ringe fünf Arkaden (vielleicht sechs oder vier?) als Stigmen. An der Seite der Larve nach oben am dritten, vierten, fünften und sechsten Ring kugelig vorspringende Wülste. Kleinere derselben seitlich unten am vierten und fünften Ring. Mundhaken deutlich mit der Spitze vorragend. Ueber denselben zwei kurze Fühler. Letzter Ring napfförmig, vorletzter am Hinterrande wulstig.

Die Larve lebte unter der Haut am Arme eines Menschen in Cayenne.

Wie bemerkt, nähert sich diese Larve sehr der folgenden.

### Beschreibung der in Brasilien unter dem Namen „Torcel" bekannten Dermatobia-Larve nach Weingeistexemplaren im kais. Museum.

Grube: Wiegman's Arch. 1860. „*Torcel*". Costarika.
Coquerel et Sallé: *Ver moyocuil* (?). Revue et Mag. l. c.

Brauer: K. k. zool.-bot. Gesellsch. 1860.
Laboulbène: Ann. d. l. soc. Ent. 1861. (Fig.).
Leroy d. M.: Mém. de la Soc. de Biologie. T. II. 3. Ser. p. 161.

Im 3. Stadium: Diese Larve wurde zuerst genau von Prof. Grube beschrieben. Die Form ähnelt zwar noch der des *Ver macaque*, ist aber gedrungener. Die Gestalt ist daher mehr birnförmig, die letzten Ringe sind kürzer und dicker. Die einzelnen Ringe nehmen bis zum fünften an Breite und Dicke zu und von da an bis zum zehnten allmälig ab, dagegen — an der Oberseite mehr als an der Unterseite — vom ersten bis neunten Ring allmälig an Länge zu. Der zehnte Ring ist cylindrisch, gleicht in der Grösse dem ersten, der eilfte ist sehr klein und steckt im zehnten Ringe, ist daher äusserlich nicht oder wenig sichtbar, und die Larve hat scheinbar nur zehn Segmente. Der erste Abschnitt des Kopfringes sieht nach abwärts. Man bemerkt an ihm erstens die Mundhaken von compresser Klauenform mit erweiterter Basis und gerade nach aussen (unten) laufender Spitze parallel nebeneinander, mit ihrem Grunde in den Weichtheilen verborgen. Ueber denselben stehen wie bei Cephenomyien-Larven kurze, dicke, cylindrische Fühler. Am Grunde sind diese von einander etwas getrennt und stehen daher mehr seitlich über den Mundhaken. An ihrem freien Ende stehen zwei schwarze ocellenartige Punkte schief neben einander. Der zweite Abschnitt des Kopfringes zeigt oben mehrere Wülste, welche so gestellt sind, dass deren drei über den Fühlern am Vorderrand dieses Abschnittes zu liegen kommen, während zwei neben dem vorderen Ende eines länglichen gewölbten Scheitelfeldes zu bemerken sind. Der Seitenrand und die Unterseite erscheinen fast glatt. Zwischen diesem Abschnitt und dem zweiten Segmente liegen die grossen Vorderstigmen und erscheinen hinter einem länglichen Wulste als lange schmale Querspalten. Sie sind meist in den Segmenteinschnitt verborgen. An der vorderen Hälfte des zweiten bis fünften Ringes liegen an der Oberseite drei runde, nach hinten länglicher werdende Wülste nebeneinander. Am sechsten Ringe sind diese fast verstrichen, der siebente zeigt oben einen kleinen Querwulst, der achte, neunte und zehnte sind daselbst in der Mittellinie glatt. An der Unterseite sind alle Segmente in der Mittellinie glatt, nur vom sechsten bis neunten bemerkt man eine seichte Querfurche auf jedem dieser Ringe. Die Seiten der Larve zeigen dagegen vom zweiten bis achten Ring starke wulstige Unebenheiten, die sich jedoch nicht in drei Partien wie bei anderen Oestriden-Larven trennen lassen, sondern aus mehreren unter einander liegenden Warzen und dazwischen gelegenen faltig und strahlig zusammengezogenen Feldern bestehen, denen Muskelansätze im Innern der Larve entsprechen. Hiebei ist noch hervorzuheben, dass diese Wülste am zweiten, dritten und achten Ring die ganze Seite eines Ringes vom vorderen bis zum hinteren Rand einnehmen, während der vierte bis sie-

bente Ring durch Einschaltung eines glatten Querwulstes am Hinterrande hievon Ausnahmen machen. Dieser eben erwähnte Querwulst kommt von der Oberseite. Diese ist nämlich durch eine Furche in zwei hintereinander liegende Felder getheilt, am vorderen Felde liegen die drei erwähnten runden Wülste. das hintere ist ein glatter Querwulst, der sich am vierten bis siebenten Ring an der Seite nach abwärts neigt und gerade an der Grenze zwischen Seitenfläche und Unterseite endet. Sein Fehlen am ersten bis dritten Ring erklärt sich aus dem Verlauf der Deckelfurche, welche die vier ersten Segmente in Hufeisenform horizontal umkreist, gerade vor dem besprochenen Querwulst am vierten Ringe nach einwärts biegt und endet. Nicht nur bei den Larven dieser Gattung, sondern auch bei denen der Cephenomyien sehen wir durch den Verlauf dieser für die spätere Entwicklung so wichtigen Naht ein Abweichen vom gleichförmigen Typus des Segmentbaues. Am achten Ringe sind übrigens die Seitenwülste auf drei, am neunten auf zwei reducirt. Der zehnte ist ganz glatt. Das hintere Ende des zehnten Ringes ist gerade abgestuzt und auf der abgestuzten Fläche erscheint das im Querschnitt querovale eilfte Segment in das zehnte so eingeschoben, dass es nur durch eine Furche von der Fläche abgegrenzt wird. Oeffnet man die Larve, führt ein stumpfes Instrument in sie ein und dringt mit demselben gegen das eilfte Segment vor, so gelingt es diesen Ring etwas vorzuschieben und nebst ihn dadurch die hinteren äusseren Respirationsorgane zur Ansicht zu bringen. Man sieht dann Folgendes: Der eilfte Ring ist ehr kurz, napfartig, am Hinterrande etwas erweitert und an seiner frei hinteren Fläche grubig vertieft. Am Rande der grubigen Einziehung unterscheidet man eine breite, wulstige, querliegende, halbmondförmige Ober- und ebensolche Unterlippe und schmale rundlich wulstige Seitenränder. Die Oberlippe und die Seitenränder sind ganz, die Unterlippe nur am Rande mit sehr kleinen Dornen besetzt. In der grubigen Einziehung bemerkt man jederseits drei fast gerade, am oberen Ende leicht divergirende, am unteren dicht beisammenliegende Streifen, welche auf einer breiteren, wulstigen, weichen, dreieckigen Erhöhung aufliegen und zusammen eine Art Platte bilden. Sie entsprechen den Arkaden der Gastrophilus-Larven und die durch ihre Vereinigung gebildete häutige Platte der Stigmenplatte jener. Längs der Mitte jedes Streifens verlauft ein heller, rissig begrenzter Schlitz. Hier stehen also die Arkaden ebenfalls in directem Verkehr mit der äusseren Luft. Die beiden Stigmenplatten sind gegeneinander so gestellt, dass die inneren Streifen (Arkaden) fast senkrecht stehen, aber doch mit den oberen Enden einander zugeneigt sind, während die andern successive nach aussen eine schiefere Lage in der Art annehmen, dass sich ihre oberen Enden weiter von einnander trennen. In dem oben spitzigen, unten breiten, dreieckigen Raum zwischen den Platten bemerkt man eine ziemlich grosse runde Oeffnung und am Grunde der Unterlippe drei kleine schwarze Grübchen. Es ist mir nicht gelungen, zu erkennen, ob die mittlere grosse Oeffnung der sogenannten Stigmenöffnung (Drüse) bei

Gastrophilus-Larven entspricht. Doch ist bei der Kleinheit und Gedrängtheit der hier liegenden Theile das Wahre schwer sicher zu entwirren und ich beschränke mich hier, das zu geben, was ich wirklich klar gesehen habe. Die Bedornung der erwachsenen Larve weicht nicht stark von der der jungen ab, — für welche ich die zwei oben beschriebenen, namentlich den *Ver macaque* halte — wie das aus der geschilderten Vertheilung leicht zu ersehen ist, doch sind die Dornen im Verhältnisse zur Grösse der Larve hier kleiner. Der zweite bis siebente Ring tragen am Vorderrand einen vollständigen Dornenkranz, der an der Unterseite stets aus zwei alternirenden Reihen zusammengesetzt wird, an der Oberseite dagegen, der Mittellinie zu, am vierten bis siebenten Ring einreihig und lückenhaft wird. Die einzelnen Dornen nehmen vom zweite bis sechsten Ringe an Grösse zu und dann am siebenten etwas ab. An der Unterseite sind die Segmente ausser diesen Kränzen sonst durchgehends nackt, an der Oberseite jedoch finden sich noch Dornen auf den Querwülsten am Hinterrand des vierten, fünften und sechsten und am Hinterrand des siebenten Ringes, und zwar sind die der drei ersteren gross, einreihig gestellt, nur oben in der Mitte mit mehrreihig gestellten kleineren Dornen vergesellschaftet, die des letzteren dagegen kleiner, in zwei alternirenden Reihen gestellt. Die Bedornung des letzten Ringes wurde bereits erwähnt. Naht die Verpuppung der Larve, so werden die mittleren oben gelegenen runden Warzen dunkler gebräunt, derber und hornigen Schildern ähnlich. Uebrigens ist die Farbe der mir vorliegenden Spiritus-Exemplare beingelb, die Dornen und Mundhaken sind schwarz.

Körperlänge: 20mm.
Breite am vierten Ring: 7mm.
Wirthe: Hunde, Rinder (?), der Mensch.

### (?) † Oestriden-Larven

aus der Haut eines jungen Hundes aus Mexico.

Coquerel et Sallé: Ann. d. l. Soc. Ent. 4. Ser. II. 1862. p. 785.

Larve länglicheiförmig, sehr stark gekrümmt, stark convex an der Rückenseite, concav an der Bauchseite, verschmälert an beiden Enden; hinteres Ende schief abgestutzt. Haut der Larve gelblich weiss, glatt, glänzend, mit sehr kleinen schwarzen Dornen bewaffnet, welche am Vorderrand der Ringe stehen und besonders auf die vorderen Ringe vertheilt sind. Die Dornen sind bei der jungen Larve mehr entwickelt.

Kopfring freier als bei den Cuterebra-Larven. Die Mundhaken sind wenig sichtbar von aussen. Sie sind kurz, gekrümmt und wenig spitz. Die drei Seitenwülste sind bis zum 7. Segment vorhanden, aber nicht gut entwickelt, eine einfache Furche ersetzt sie auf den folgenden Ringen. Diese letzteren sind fast nackt und länger als die vorhergehenden. (Nach der

Beschreibung heisst es „breiter“, was aber nach der Abbildung zu schliessen nicht der Fall ist.)

Das letzte Segment nicht verborgen in dem vorhergehenden, sondern frei (wahrscheinlich Willkür der Larve); es verlängert sich unten in einen rundlichen Wulst, der hinten eine wenig tiefe Höhle tragt, in welcher die Stigmen liegen. Der untere Theil dieses Wulstes trägt zwei kugelige Warzen.

Jedes Segment trägt auf seinem Mittelfeld zwei erhabene horizontale Linien, von denen die obere leicht rauh und mit kleinen Dornen besetzt ist, welche besonders an den mittleren Ringen ausgesprochen sind.

Die hinteren Stigmen sind nach dem Typus von *Dermatobia* gebaut. Die Abbildung zeigt jedoch jederseits nur zwei sogenannte „Arkaden“, von denen die äusseren länger und stärker „S“förmig geschlungen sind als die inneren.

Coquerel glaubt, dass die Larve einer neuen Gattung angehöre, die zwischen *Cuterebra* und *Dermatobia* steht. Ich kann nur nach der Abbildung schliessen, mir scheint indess die Verschiedenheit der Larve von denen der Dermatobien im letzten Stadium nicht so bedeutend. Die grosse Verschiedenheit, welche die Oestriden-Larven einer Art in den verschiedenen Häutungs-Stadien, ja selbst in einem Stadium, je nachdem sie eben eine Häutung überstanden haben oder diese bereits vor längerer Zeit erfolgte, zeigen, erschwert die Bestimmung ungeheuer und macht es sogar unmöglich Larven bekannter Arten zu erkennen, wenn man den Uebertritt von einem Stadium zum andern nicht verfolgen konnte. Der Umstand, dass die Oestriden-Larven am Ende eines Stadiums oft genau die Grösse besitzen, oft sogar etwas länger sind, als am Anfange des nächsten Stadiums nach der Häutung, ferner die Dornen erst im Verlauf des Wachsens innerhalb eines Stadiums ihre Festigkeit erlangen, und die Haut besonders im letzten Stadium grosse Veränderungen erleidet, derber, warziger wird, die Seitenwülste deutlicher werden, ist bei jeder zu beschreibenden jüngeren neuen Larve sehr zu erwägen.

Dass bei der in Rede stehenden Larve der letzte Ring frei ist, scheint ein wichtiger Grund zur Abtrennung, doch ist noch zu bedenken, ob überhaupt bei den Dermatobien-Larven es nicht von der Willkür derselben abhängt, den letzten Ring in den vorigen einzuziehen. Ich kenne nur Spiritus-Exemplare, bei lebenden verhält sich die Sache gewiss anders. Das von mir aufgestellte Merkmal darf daher nur so aufgefasst werden, dass diese Larven ihre Stigmenplatten durch Einziehen des ganzen letzten Ringes in den vorhergehenden schützen können, wie diess andere Oestriden-Larven nicht so im Stande sind, deren Schutzorgane für die Stigmenplatten sich am letzten Ringe allein vereint finden (*Gastrophilus*). Die Contraction der Larven in Weingeist dient nun zufällig dazu, diese Fähigkeit der Larve gerade in dem charakteristischen Moment zu fixiren und an der todten Larve auffällig zu machen

Der letzte Ring der Larve stimmt ziemlich gut mit dem der Dermatobien im vorgestülpten Zustande überein und der Unterschied liegt nur in der Zahl der Arkaden. Da man nun durch Meinert weiss, dass die Zahl der Arkaden bei andern Oestriden-Larven (Gastrophilus) bei einer Art nach dem Stadium, in welchen sich die Larve befindet, eine verschiedene ist, so möchte ich auch desshalb die Larve nicht aus dieser Gattung ausscheiden. Auch ist dieselbe noch klein und bildet vielleicht noch eine Mittelform zwischen den geschwänzten Formen und dem ausgebildeten *Ver macaque* (Grube).

Die früher von Coquerel beschriebene Larve aus der Haut eines Hundes zeigt deutlich drei Arkaden.

## † **Dermat. cyaniventris** Macq.

Macquart: Dipt. exot. (Mém. d. l. soc. sc. d. Lille extr.) p. 23 (180) . . . . . 1843 *Cuterebra cyaniventris.*
Joly: Réch. s. l. Oestr. p. 278 . . . . . . . 1846 — —
Keferstein: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 645 . . . . . . . . . . . . . 1856 — —
Brauer: Verhand. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 67 et 778—783 . . . . . 1860 *Dermatobia cyaniventris.*

**Diagnose:** Dermatobiae noxiali simillima, abdomine toto cyaneo.

Länge: 12mm.

♀. Gesicht gelb. Stirne schwarz, mit graulichem Flaum und gelbgrauem Grunde. Fühler gelb; drittes Glied viermal so lang als das zweite; Borste nur an der Oberseite bewimpert.

Thorax schwarzblau mit leichtem grauen Flaum und gedrängten (serrés) schwarzen Haaren.

Hinterleib flachgedrückt, schön metallisch blau, etwas violette.

Füsse hell fahlgelb.

Schüppchen und Flügel etwas bräunlich.

Vaterland: Brasilien.

Diese Art dürfte in der That kaum von der folgenden verschieden sein. Sollte sich das eben Gesagte als wahr herausstellen, so müsste der Name *D. noxialis* aufgegeben werden.

## **Dermat. noxialis** Goudot.

Goudot: Ann. des sc. Nat. 3. S. Tom. III. p. 229 . . . . . . . . . . . . . . . . . 1845 *Cuterebra noxialis.*
Joly: Réch. s. l. Oestrid. p. 290 . . . . . . . 1846 — —

Brauer: Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft. p. 67 et 778—783 . . . . . . . . 1860 *Dermatobia noxialis.*

1. Beschreibung nach Goudot l. c.

Gesicht falb, bedeckt mit kleinen Haaren nach Art eines Flaumes, weiss seidenglänzend. Fühlergrube falb. Stirne vorspringend, stumpf, braun mit schwärzlichen Haaren. Fühler gelb, erstes Glied am Ende mit einem kleinen Büschel kurzer schwarzer Haare; drittes Glied für sich allein so lang als die zwei ersten. Augen braun, mit einer schwärzlichen Binde (Längsbinde nach der Abbildung).

Thorax braun und bläulich gemischt, mit schwärzlichen und graulichen Flecken in Form von Längsbinden am Rückenschild und sehr kurzen schwarzen Haaren. Schildchen wie der Thorax gefärbt, mit einem Längseindruck.

Hinterleib chagrinirt, schön blau gefärbt, mit sehr kurzen schwarzen Haaren bedeckt; erster Ring und Vorderrand des zweiten schmutzig weiss mit ebenso gefärbten Haaren.

Flügel braun.

Beine falb mit gleichen Haaren.

Vaterland: Neu-Granada.

Länge ♂: 17mm.

Diagnose und Beschreibung nach einem Individuum in der kais. Sammlung.

**Diagnose:** Dermat. cinerea, facie flavida, callo flavo lucido in genis; thorace supra vittis nebulosis obscure cinereis; abdomine cyaneo, lucido, basi sordide albo.

Beschreibung.

Fast nackte, graue und stahlblaue Art. Scheitel die halbe Kopfbreite einnehmend. Stirne stark vorgezogen, sowie der Scheitel braun, schimmernd, am Vorderrand jederseits ein hellgoldgelbglänzender bestäubter Fleck, — nach der Beleuchtung verschieden fleckig, silberartig und messinggelb glänzend. Untergesicht braungelb, weisslich messinggelb fleckig schimmernd. Oben an der Wange jederseits neben der Fühlergrube ein grosser, runder, nackter, glänzend gelbbrauner schwieliger Fleck. Fühlergrube matt atlasweiss. Fühler sammt ihrer Borste gelbbraun. Behaarung sehr fein und kurz, gering. Am zweiten Fühlerglied vorne wenige Haare. Behaarung am Scheitel schwarz, an den übrigen Gegenden gelb, glänzend. Hinterhaupt gelbbraun, Schläfenrand grau.

Rückenschild grau, hie und da bläulich und weiss silberschimmernd, wie bestaubt. Vor der Quernaht in der Mitte zwei schmale dunkelgraue Längsstriemen, neben denselben jederseits zwei schief nebeneinander liegende rundliche Flecke von derselben Farbe, von denen der innere weiter nach vorne ragt und länglicher ist. An dem Schulterhöcker und hinter demselben am Seitenrande ebenso eine dunklere Stelle. Hinter der Quernaht seitlich ein grösserer länglic er, vorne rundlicher, hinten verschmälerter, grauer dunklerer Fleck. In der Mitte zwei sehr undeutliche, ebensolche Längswische. Hintere Höcker des Rückenschildes weisslich. Schildchen mit stark vertieften Längseindruck, graubraun, blauschillernd. Brustseiten gelbbräunlich, stark grau bestäubt, ebenso die Hüften. Behaarung des Thorax oben schwarz, kurz, gering, an den Seiten und am Hinterrand des Schildchens weissliche Haare, die an den Seiten etwas zottig beisammen liegen. Durchgehends die Behaarung sehr unansehnlich.

Beine gelbbraun. Manchmal die Aussenseite der Schenkel silberschimmernd, fleckig. Haftlappen schmutzigweiss.

Hinterleib schön stahlblau, glänzend und fein in die Quere gerunzelt; erster Ring und Vorderrand des zweiten weisslich. Bauchschilder gelbbraun, die Verbindungshaut weissgrau. Behaarung sehr kurz, schwarz.

Flügel lang, spitz, blassbraun, die Adern gelbbraun. An der Basis der ersten Längsader eine dunkle Makel. Schüppchen schmutzig weiss mit gelbbrauner Randrippe. Schwinger gelbbraun.

Scheitelbreite: $2^{mm.}$

Kopfbreite: $5^{mm.}$

Körperlänge: $14^{mm.}$

Flügellänge: $10^{mm.}$

Im kais. Museum aus Bahia.

Larve der *Cuterebra noxialis* Goudot. Larve schmutzig weiss eiterfarbig, glatt. Die drei ersten Segmente besetzt mit schwarzen Rauhigkeiten und sehr kleinen Häkchen. Die drei folgenden tragen jeder zwei viel grössere einreihige Kränze gleich starker schwarzer krallenartiger Dornen, deren Spitzen nach hinten sehen. Der siebente Ring trägt nur am Vorderrand eine solche Dornenreihe. (In der Beschreibung ist diese letztere nicht erwähnt, aber in der Abbildung deutlich ausgedrückt, namentlich an der Tonne). Die übrigen Ringe sind nackt. (Wenn Goudot sagt, „die fünf letzten Ringe nackt“, so ist wohl die erwähnte Bedornung des siebenten Ringes übersehen.) Der Mund zeigt zwei Haken, wie bei allen Larven dieser Gattung.

Die Gestalt der Larve ist nach der Abbildung länglich keulenförmig, am vorderen Ende dicker als am hinteren. Die grösste Breite fällt auf den vierten Ring. Die Larve besitzt nach der Tonne zu schliessen, eine Deckelfurche an den vier ersten Ringen wie die von Grube als *Torcel* beschriebene Larve.

Breite am vierten Ring: $8^1/_2$mm.

Körperl.: 3 centim. (1 Zoll).

Sie unterscheidet sich von der letzteren Larve besonders durch den Mangel der Wülste und runden Warzen, welche auch der *Ver macaque* und *moyocuil* besitzen, welche aber der Dermatobien-Larve aus dem Maulthiere aus Mexiko fehlen. Mit dieser letzteren ist Goudots Larve durch die grossen Hakenkränze am vierten bis sechsten Ring sehr verwandt, trennt sich jedoch davon durch die Bedornung des dort nackten siebenten Ringes.

Haben wir es nicht mit verschiedenen Altersstufen zu thun, so scheint es, dass mehrere sehr verwandte Arten anzunehmen sind, wie bereits erwähnt wurde. Der Umstand, dass Goudot nichts von Hinterstigmen erwähnt, lässt vermuthen, dass diese äusserlich nicht sichtbar waren. Goudot sammelte die Larven der *Dermatobia noxialis* am Morgen auf der Erde in einem Gehege, in welchem Kühe, die damit besetzt waren, übernachtet hatten; sie bohrten sich in den Staub. Jene, welche die Fliege lieferte, wurde Mitte Juni gesammelt und das vollkommene Insect erschien am vierten August desselben Jahres. (District der Minen von Marmato, dessen mittlere Temperatur im Jahre nach Boussingault gleich 20⁰. 4 Centig. ist).

Die Tonnenpuppe ist 1 Centim. und 7mm. lang und 4mm. in der Mitte breit. Sie zeigt die Dornen der Larve, wie es natürlich ist; das vollkommene Insect öffnete das vordere Ende in schiefer Richtung, indem es, wie *Hypoderma bovis* einen Deckel abhob. Die Abbildung zeigt die Tonne hinten eiförmig, abgerundet, verkürzt und breiter als die Larve, so dass von oben nur neun Ringe zu sehen sind, und zudem der achte und neunte sehr kurz erscheinen. Das vordere Ende ist bereits geöffnet, ohne Deckel, nach vorne stumpfdreieckig, verschmälert. Der Deckel wird von der Oberseite der vier ersten Ringe gebildet, wie bei *Hypoderma.*

Vaterland: Neugranada.

Lebensweise: Die Larve lebt in grosser Menge unter der Haut von Rindern, Hunden, einzeln auch von Menschen, an verschiedenen Körperstellen. Auf einheimischen Säugethieren (Neugranada) wurde dieselbe merkwürdigerweise noch nicht beobachtet. Goudot vermuthet, dass sie auf kleinen wilden Katzenarten vorkommen dürfte. Einhufer sind ausgenommen.

## Zusätze zur Beschreibung und Biologie

von

# Oestromyia Satyrus m.

Vom 20. August bis 2. September d. J. hatte ich Gelegenheit neue Beobachtung über diese merkwürdige Bremsenfliege zu machen. Die Männchen und unbefruchteten Weibchen sitzen auf Steinen und kurzem Grase, daher meist auf Fusssteigen, die früher von der Sonne erwärmt werden, als üppig bewachsene Wiesen, die befruchteten Weibchen fliegen dagegen sehr wenig, sondern laufen, die Flügel vollkommen geschlossen haltend, mit den langen Beinen am Boden zwischen oberflächlichen Wurzeln und unter den Blättern versteckt, einer Spinne von Ferne ähnlich sehend.

Da es mir glückte, ein Weibchen lebend nach Wien zu bringen und dasselbe im eingesperrten Zustande Eier legte, so bin ich im Stande, sowohl die Beschreibung als auch die Biologie bedeutend vervollständigen zu können. Was die Beschreibung anlangt, so ist es mir möglich gewesen, die Legeröhre des Weibchens genauer kennen zu lernen, namentlich deren Endtheile. Bei Hypodermen findet sich eine abweichende Bildung. Die Legeröhre ist viertheilig und in der Ruhe bis auf die wenig vorstehende Spitze im Körper verborgen. Hervorgestreckt ist sie länger als das Abdomen und etwas säbelartig aufwärts gekrümmt. Zu ihrer Länge tragen mehr die häutigen als die hornigen Theile bei, denn letztere bestehen oben am Ende des ersten und zweiten Theiles aus kurzen hornigen Halbringen mit kleinen einzelnen Borstenhaaren, — unten am ersten Theil aus einer langen, rinnenartigen, vorne abgerundeten Platte, am zweiten aus einem kleinen Halbring wie an der Oberseite. Der dritte Theil wird oben und unten aus einen hornigen Halbrohr zusammengesetzt. Die Verbindungshäute übertreffen diese Hornringe zwei bis dreimal an Länge. Der dritte Theil trägt unmittelbar den Endtheil, der aus mehreren, bei *Hypoderma* freien, hier theilweise verwachsenen Theilen zusammengesetzt wird. Der oberste von diesen ist länger als die übrigen, unten concav, sonst fast cylindrisch, an der Spitze stumpf und daselbst einem umgekehrten Löffel zu vergleichen. Auf ihn nach abwärts folgen zwei (jederseits ein) parallele, am Ende leicht hakig einwärts gebogene Zangentheile und unter diesen zwei nebeneinander liegende, die Röhre nach unten schliessende, dünnere, stumpfe

Hornplättchen. Alle diese Theile sind vom Grunde bis beiläufig zum Enddrittel häutig verbunden, wodurch ihr zangenartiges Auseinanderweichen beschränkt wird. Zwischen ihnen tritt das Ei aus der Legeröhre und wird so lange von den Endtheilen gehalten, bis ein geeigneter Platz zum Ablegen gefunden wurde.

Zur ferneren Beschreibung füge ich bei, dass der Kopf des Weibchen unten um die Mundtheile etwas eingedrückt, im Ganzen kürzer und stumpfer ist, als beim Männchen. Die Weibchen sind constant und oft bedeutend kleiner als die Männchen. Die Zahl der Eier ist trotz des flachen Leibes eine bedeutende und der Hinterleib durch dieselben nach unten und hinten beutelförmig angeschwollen. Die früher von mir hervorgehobene geringe Zahl der Eier ist daher nur vergleichsweise zu nehmen, in lem bei Hypodermen und Gastrophilus die Menge eine weit grössere ist.

Biologie: Eier länglich elliptisch, flachgedrückt, von der Form eines Gurkenkernes, am hinteren Pole ein eigenthümlich gebauter Anhang, der zur Befestigung dient. Derselbe ist kegelförmig, mit der stumpfen Spitze vom Ei abgewendet, mit der breiten Basis demselben zugewendet und mit einem dünnen Halse aufsitzend. Vom freien Basalrande des Anhanges laufen leicht gekrümmte Spitzen gegen das Ei zu (ich zähle jederseits drei), die dem Anhange die Form einer Pfeilspitze geben. Wird das Ei gelegt, so tritt dieser pfeilspitzige Anhang zuerst aus der Legeröhre und bleibt durch die klebrige Spitze, sowie seine Widerhaken besonders an rauhen Gegenständen leicht fest haften. Die weibliche Fliege läuft nicht selten lange Zeit mit einem am Ende der Legeröhre herausstehenden Ei umher, bis sie einen geeigneten Ort zum Ablegen gefunden. Obschon es unbekannt ist, wohin diese Art ihre Brut absetzt, so erlaubt die Form dieses Anhanges am Ei manchen Schluss. Die Fliege, welche ich in einem kleinen Glascylinder eingesperrt hatte, legte in Ermanglung passender Orte die Eier an das Glas, wo sie nur schlecht kleben blieben. Die Eier, welche ich in dem Glascylinder in einer Tasche dicht an meinem Körper trug, entwickelten sich schon in vier Tagen (vom dritten bis siebenten September) und man konnte bei der Durchsichtigkeit der Eischale genau sehen, dass das Kopfende der Larve an dem vom Anhange abgewendeten Eipole (d. i. daher der vordere) lag. Die Larve ist kleiner als das Ei und lässt einen breiten Seitenrand zwischen sich und den Eihäuten frei. Sie liegt im Ei ganz gestreckt, gerade und ist einige Stunden vor dem Auskriechen sehr lebhaft, indem sie das Kopfende beständig hin- und her bewegt, wie es scheint, um die Eihäute zu durchbrechen.

Die neugeborne Larve ist länglich eiförmig, fast walzig, am vorderen Ende dünner als am hinteren, zwölfringlig (die beiden Theile des Kopfringes für sich gerechnet), die Ringe sind deutlich wulstig abgesetzt. Längs der Seiten ziehen vom zweiten bis eilften Ring dicke Seitenwülste hin (ich sehe zwei jederseits). Durch die Wülste erhält die Larve ein gedrungenes Aussehen. Am kleinen ersten Theile des Kopfringes (erstes Segment) treten zwei dicke,

grosse, kegelförmige, aus- und einstülpbare, am Grunde wenig getrennte Fühler vor, die denen der Cephenomyien-Larven ähnlich sehen und im Innern je zwei Röhren durchscheinen lassen, die an der Spitze der Fühler wärzchenartig vortreten und denen wahrscheinlich später zwei ocellenartige Punkte entsprechen. Die Mundtheile und das Schlundgerüst sind durch die schwarze Färbung leicht durch die Körperhaut der Larve zu sehen und kräftig entwickelt. Höchst wichtig ist die gleiche Bildung der Mundtheile dieser Larve mit jener der Hypodermen-Larven im ersten Stadium, nur sind die Kiefer im Verhältniss bei *Oestromyia* grösser und kräftiger. Das Schlundgerüst ist schmal, vorne breiter und länger geschlossen als bei Hypodermen des ersten Stadiums; nach hinten läuft es in zwei lange parallele Aeste aus, die bis zum fünften Ring reichen. Nach vorne trägt es jederseits an den Vorderecken einen starken Mundhaken, der hinten fast winklig gebogen ist und an der convexen Seite der Beugungsstelle am Schlundgerüste eingelenkt ist, so dass die längere, fast gerade, vorne dreieckig erweiterte Spitze und die concave Seite nach vorne, ein stumpfer Fortsatz nach aussen steht. Die Haken (Kiefer) können so bewegt werden, dass einmal ihre Spitzen parallel nach vorne, ein andersmal weit nach aussen laufen. Zwischen den Haken steht ein gerader Spiess nach vorne vom Schlundgerüst hervor, an dem sich die Spitzen der ersteren fast anschliessen. Die Larve stosst beständig den Spiess hervor und beschreibt zugleich mit den Hakenspitzen einen Bogen nach aussen. Dieser Bau der Mundtheile der neugebornen Oestromyien-Larve lässt kaum einen Zweifel übrig, dass ich die entsprechende Form der Hypodermen-Larven als die des ersten Stadiums richtig gedeutet habe, denn die Unterschiede der letzteren von jenen ist, wie schon oben bemerkt, nur in der stärkeren Ausbildung dieser Theile bei den Oestromyien gelegen. Die übrigen Ringe des Körpers nehmen vom ersten bis dritten an Länge ab, in derselben Folge bis zum siebenten an Breite zu; der vierte bis neunte Ring sind fast gleichlang, der zehnte und eilfte können länger gestreckt werden, der letzte Ring ist halbkreisförmig und ungefähr so breit als der zweite Ring, an seinem hinteren Ende liegen zwei Stigmen nebeneinander, die als schwarze Punkte erscheinen nnd etwas über die Haut vorgeschoben werden können. Von ihnen sieht man zwei anfangs weite, bald dünner werdende Tracheen seitlich nach vorne laufen und sich im achten Ringe mehrfach theilen.

Die Bewaffnung der Haut der Larve ist sehr entwickelt. Der erste Abschnitt zeigt nur wenige kleine Dornen am Hinterrande. Der zweite Abschnitt des Kopfringes (zweites Segment), welcher länger als breit ist und im gestreckten Zustande an denselben Ring bei Gastrophilus erinnert, ist reich mit Dornwarzen besetzt, die in ihrer Form jenen der Cephenomyien gleichen, nur ist der weiche Basaltheil dicker, kürzer und breiter, und die Spitze dagegen feiner. Man bemerkt circa acht Reihen Dornwarzen in alternirender Stellung. Die Dornwarzen werden vom Vorderrand nach hinten zu kleiner, so dass die der hintersten Reihen nur punktartig erscheinen (bei 200maliger

Vergrösserung). Die folgenden sieben Ringe (d. i. dritte bis neunte) sind am Vorderrande mit einer Querreihe grösserer, hinter dieser mit mehreren, alternirend gestellten Reihen, allmälig (gegen den Hinterrand zu) kleineren Dornwarzen besetzt. Die Zahl der Reihen ist am dritten bis fünften Ringe circa fünf bis sechs, an den folgenden geringer (3 bis 2), hie und da (seitlich) mit Lücken. Der zehnte und eilfte Ring tragen am Vorderrand nur Eine Querreihe grösserer Dornwarzen, der letzte Ring ist reich bedornt, namentlich treten die grösseren Dornen nach hinten zu einer Gruppe zusammen, wie diess am zweiten Ringe nach vorne geschieht. — Alle Dornspitzen sehen nach hinten. — Die Bewegungen der Larve sind langsam und schwerfällig. Die Farbe derselben ist schmutzig gelbweiss, durchsichtig, die Mund- und Schlundtheile sind schwarz. Die Dornwarzen am Grunde graubräunlich, an der Spitze schwarz.

Länge der Larve $^1/_2$ bis $^2/_3$ mm. (gestreckt).

Breite $^1/_3$ der Länge betragend.

Schliesslich erwähne ich, dass diese Beschreibung nur nach wenigen Individuen gemacht wurde, und daher in Betreff einiger Punkte mangelhaft ist. Die übrigen Exemplare habe ich zu Versuchen verwendet und sie — sowie schon früher einige Eier — Mäusen, Kaninchen, Siebenschläfern und einem Meerschweinchen in das Fell gesetzt. (In Betreff der Eier will ich bemerken, dass sie an Mäusehaaren ziemlich fest haften bleiben und beim Versuch, sie daraus wieder zu entfernen, Haare an den Haken hängen bleiben). Die im Glase trägen Larven bewegten sich auf der Kaninchenhaut ziemlich lebhaft und suchten die Hautfurchen auf. Leider hinderte das dichte Fell, sie hier genau beobachten zu können. Nur einmal bemerkte ich, dass sich eine Larve sogleich festsetzte und zu bohren versuchte, sie wurde jedoch durch ein zufälliges Zucken des Kaninchens darin gestört.

Glücklicher war ich bei einem Versuche an mir selbst. Ich setzte eine Larve auf meinen Arm. Bevor ich noch Zeit hatte, ein stärkeres Vergrösserungsglas zu nehmen, d. i. binnen wenigen Minuten, war die Larve fast zur Hälfte unter die Epidermis gekommen und mit einem Pinsel nicht mehr wegzubringen. Da dieselbe in horizontaler Richtung unter einer dünnen durchsichtigen Oberhautlamelle fortbohrte, so konnte ich genau ihre Bewegungen dabei beobachten, die in einem beständigen lebhaften Stossen mit dem Kopfende bestanden, wobei der Spiess zwischen den Haken den Weg machte, die letzteren, sowie die Dornenkränze die errungene Position behaupteten und den Körper langsam vorwärts zogen. Nebstdem trugen die locale Contraction und Aufblähung der Körperringe wesentlich zum Einbohren bei. Beiläufig in einer Viertelstunde war die ganze Larve unter die Oberhaut gekrochen und blieb in dieser Lage zwei Tage ruhig, dann verschwand sie. (Vielleicht, dass die Stärke der Haut, sie am Fortkommen hinderte). Dieser Erfolg schon war zu klar, um noch viel zu zweifeln, welche Lebensweise die Oestromyia-Larve führt. Ebenso verbreitet er Licht über das Einbohren der

Hypodermen-Larven, welche ähnliche Mundtheile besitzen, und hält die andere Ansicht, welche schon das Ei unter die Haut verlegte, kaum vor dem Falle. (Vide pag. 104).

Larven, welche nicht sogleich nach dem Auskriechen aus den Eiern bemerkt und auf ein Säugethier gesetzt wurden, gingen in wenigen Stunden zu Grunde und blieben geschrumpft am Glase kleben.

Die Thiere, welche ich vom dritten bis zehnten September auf diese Weise mit Oestromyien-Larven besetzt hatte, liess ich nun ruhig, um die letzteren nicht abzustreifen oder sonst zu stören. Als ich am 19. September das erste Mal nachsah, fand ich bei dem zuerst besetzten Kaninchen drei Dasselbeulen von 10mm. Länge und 7mm. Breite. Eine an der Aussenseite des Schenkels, zwei in der Gegend des Kreuzes. Meine Freude über diesen Erfolg ist um so grösser, als ich durch die Häufigkeit der Fliege fast in meinen früheren Ansichten wankend geworden war. Die Beulen blieben durch acht Tage ziemlich unverändert, sie gaben das Bild einer localen acuten Entzündung der Haut, waren mit der letzteren verschiebbar und von ovaler Form. Die Haare auf dieser Hautstelle fielen zum grossen Theile aus und verklebten um die an einem Ende gelegene, ziemlich grosse (1mm. breite) scharf gerandete runde Oeffnung, die bald durch Vertrocknen des Secretes verschlossen, verklebt, bald offen war und den reichlich vorhandenen Eiter heraussickern liess. Am 29. September fiel eine Beule zusammen und maass nur 4mm. in der Länge und 2mm. in der Breite, die Entzündung hatte abgenommen, die Umgebung war bläulich durchscheinend pigmentirt. Diesen Prozess machten in einigen Tagen auch die beiden anderen Beulen durch und auf der ersteren begann am 2. October ein dichter Haarwuchs.

Da keine Beobachtung über das Einwandern der in der Haut lebenden Oestriden-Larven vorliegt, so lässt sich nicht sicher sagen, dass die Oestromyien-Larven etwa auf einem fremden Träger zu Grunde gingen; denn zur Stunde ist der Process noch nicht geschlossen und das Ende muss abgewartet werden. Da man weiss, dass von Hypodermen, welche ihre Eier im Mai absetzen, die ersten bekannten Spuren von Dasselbeulen erst im Jänner des folgenden Jahres beobachtet werden, so scheint es fast, als sollte man zweierlei Dasselbeulen unterscheiden: 1. jene, welche sogleich beim Einwandern der Larven entstehen durch die Verletzungen, welche die bohrende Larve setzt, primäre; 2. jene, welche mit dem zweiten Stadium eintreten und bis zum Austritt der Larve verbleiben, secundäre.

Ich verweise in dieser Hinsicht auf das, was ich bei der Gattung *Hypoderma* gesagt habe.

In Betreff der Oestromyien-Larven wird die Folge am besten lehren, was von dem Verlauf des Processes zu halten ist und ich werde das Resultat als Nachtrag zu dieser Arbeit bekannt geben.

Bei dem am 10. September mit Larven besetzten Meerschweinchen fand ich erst am 6. October eine grosse Dasselbeule (10mm.) am Bauche vor der linken Zitze, welche bis November denselben Verlauf durchgemacht hatte wie die des Hasen.

Hält man das oben über die Oestromyien Gegebene mit dem zusammen, was man von den Hypodermen weiss und vermuthet, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit folgende Schlüsse machen: Die grosse Aehnlichkeit der Eier beider Gattungen erlaubt die Vermuthung, dass auch bei den Hypodermen die Larve kleiner ist als das Ei, und meiner früheren Ansicht hierüber entgegen, nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$mm. lang ist. Dagegen scheint die Annahme begründet, dass das erste Stadium der Hypodermen-Larve sehr lange dauert und eben durch die Kleinheit der Larve und die verborgene Lage derselben im Unterhautzellgewebe das Stillstandsstadium erklärt wird. Ferner bestärkt die Beobachtung an den Eiern der Oestromyien die Annahme, dass die Hypodermen-Eier sich äusserlich, an der Haut oder den Haaren haftend, entwickeln, und dass die Larve mittels ihrer Bohrwerkzeuge die Haut durchwandert, und nicht die Fliege, — wie ja auch schon oben widerlegt wurde, — mit der Legeröhre Verwundungen beibringt, um ihr Ei, — was nebenbei gesagt, schon beim Anfliegen der *Hypoderma* aus der Legeröhre heraussieht — unter die Haut zu legen. Die Form der Legeröhre hat meiner Untersuchung und Beobachtung nach allein den Zweck, das Ei tief in das dichte lange Haar zu setzen, und ihre Endhaken sind ganz geeignet, das Ei fest zu halten, bevor es die Stelle erlaubt, dasselbe sicher anbringen zu können.

Wenn ich schliesslich erwähne, dass ich eine weibliche Oestromyia zwölf Tage lang in einem Glasröhrchen von zwei Zoll Länge und $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke lebend aufbewahrte und von derselben auf diese Weise circa 30 Eier erhielt, so muntre ich damit jene, welche in der Lage sind *Hypoderma bovis* während des Brutabsetzens fangen zu können, auf ein Gleiches damit zu versuchen, um junge, d. i. neugeborne Larven derselben zu erhalten. Dabei wiederhole ich, dass das Gläschen mit den Eiern warm gehalten werden muss, was man am besten erfüllt, wenn man es in eine Tasche dicht am Körper steckt.

# Verzeichniss

## der Träger der Oestriden-Larven.

---

## Ordo Bisulca.

### Familia Cavicornia.

***Antilope Saiga*** Pallas. *Hypoderma* sp.? Textus cell. subcut. in dorso.
— ***gutturosa*** Pallas. v. *Oestrus*? vel *Pharyngomyia*? v. *Aulacocephala*?? *Pharynx.*
— ***gnu*** Zimm. *Oestrus*? sp.? *Sinus frontal.*
— ***gorgon*** Griff. *Oestrus*? sp.? *Sinus frontal.*
— ***lunata*** Griff. *Oestrus*? sp.? *Sinus frontal.*
— ***redunca*** Plls. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.
— ***Lalandii*** Desm. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.
— ***dorcas*** Plls. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.
***Capra Aegagrus*** Gmel. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.
— ***hircus*** L. *Oestrus*? sp.? *Sinus frontal.* (Die Larve ist nicht beschr.)
***Ovis Argali*** Bodd. *Oestrus* sp.? *Sinus frontal.*
***Ovis Aries*** L. 1. *Hypoderma lineata* Vill.? Text. cell. subcut. in dorso. 2. *Oestrus ovis* L. *Sinus frontalis, Antrum Highmori, Cavum nasal.* 3. *Oestrus purpureus* Brauer?)
***Bos bubalus*** Brisson. *Cephalomyia maculata* Wiedm. *Sinus frontalis, Cavum pharyngo-nasal.*
— ***taurus*** L. 1. *Hypoderma bovis* Fbr. Text. cell. subcut. in dorso. 2. *Hypoderma lineata* Villers (teste Westwood, Sells.) Text. cell. subcut in dorso. 3. *Dermatobia noxialis* Goudot. Text. cell. subcut.

### Familia Cervina.

***Cervus Alces*** Linné. 1. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso. 2. *Cephenomyia Ulrichii* Br. *Pharynx* et *Cavum pharyngo-nas.*
— ***tarandus*** L. 1. *Hypoderma (Oedemagena) tarandi* L. Text. cell. subcut. in dorso. 2. *Cephenomyia Trompe* Fbr. *Pharynx.*
— ***Dama*** L. *Cephenomyia* sp.? *Pharynx.* (Bechstein Naturg. d. Säugethiere. p. 452.

***Cervus macrotis*** Say. *Cephenomyia* nov. sp. *Pharynx.*

— ***capreolus*** L. 1. *Hypoderma Diana* Br. Text.cell. subcut. in dorso. 2. *Cephenomyia stimulator* Clk. *Pharynx, Cavum pharyngo-nasale.*

— ***elaphus*** L. 1. *Hypoderma Actaeon* Br. Text. cell. subcut. in dorso. 2. *Hypoderma Diana* Br. Text. cell. subcut. in dorso. 3. *Cephenomyia rufibarbis* Wd. *Pharynx., Cavum pharyngonasale.* 4. *Pharyngomyia picta* Mg. *Pharynx.*

***Moschus moschiferus*** L. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.

### Familia Tylopoda.

***Camelus Dromedarius*** L. *Cephalomyia maculata* Wd. *Cavum pharyngo--nasale, cav. nasale.*

## Ordo Solidungula.

***Equus Caballus*** L. 1. *Gastrophilus equi* Fbr. Ventric. 2. *Gastr. inermis* Br. Intest. 3. *Gastr. pecorum* Fbr. Intest. cr. 4. *Gastr. nasalis* L. Ventric., duodenum. 5. *Gastr. haemorrhoidalis* L. Intest. cr. 6. *Hypoderma* sp.? Text. cell. subcut. in dorso.

— ***Asinus*** L. 1. *Gastrophilus equi* var. *asinina* (Cairo Bilharz). 2. *Gastr. flavipes* Oliv. Ventric. 3. *Hypoderma* sp.? (*Silenus* Br.?) Text. cell. subc. in dorso.

— ***(Mulus)***. 1. *Dermatobia* sp.? (Mexiko.) Text. cell. subcut. 2. *Gastrophilus flavipes* Oliv. Ventric. 3. *Hypoderma* sp.? (*Silenus*?) Text. cell. subcut. in dorso.

## Ordo Multungula.

***Rhinoceros bicornis*** L. }
— ***simus*** Burch. } *Gastrophilus Rhinocerontis* Owen. Ventric.

## Ordo Glires.

### Familia Leporina.

***Lepus palustris*** Bachm. *Cuterebra* sp.? Text. cell. subcut.

— ***sp.***? Nord-Americ. *Cuterebra cuniculi* Clk. Text. cell. subcut.

***Lagomys alpinus*** Pallas. *Oestromyia leporina* Plls. Text. cell. subcut.

### Familia Sciurospalacini.

***Geomys (Thomomys) borealis*** Richds. *Cuterebra* sp.? Text. cell. subcut.

### Familia Sciurini.

***Sciurus aestuans*** L. *Cuterebra* sp.?; Text. cell. subcut.
— ***aureogaster*** Cuv. *Cuterebra* sp.?; Text. cell. subcut.
***Tamias Lysteri*** Richds. *Cuterebra emasculator* Fitch. Scrotum.

## Ordo Marsupialia.

***Didelphys Philander*** L. *Cuterebra* sp.?; Text. cell. subcut.

## Ordo Carnivora.

### Familia Mustelinae.

***Meles vulgaris*** Desm. ? Oestriden-Larven im Magen und Duodenum. (Vide pag. 31).

### Familia Caninae.

***Canis familiaris*** L. *Dermatobia* sp.? (*noxialis* ?) (Mexico, Neugranada). Text. cell. subcut.

### Familia Hyaeninae.

***Hyaena striata*** Zimmerm. *Gastrophilus equi* Fbr. Ventric. (Vide pag. 31.)

### Familia Felinae.

***Felis onca*** L. ? *Dermatobia*. Text. cell. subcut.

## Ordo Quadrumana.

***Simiae platyrrhinae.*** Genus et sp.? ? Oestriden-Larven in der Haut. (Vallot; siehe Geoffroy 1833.)

---

## Bimana.

***Homo sapiens*** L. 1. *Dermatobia noxialis* Goudot. Neugranada. Text. cell. subc. 2. *Dermatobia* sp.? Grube. Costa Rica. Text. cell. subcut. 3. *Dermatobia* sp.? Coquerel. Cayenne.

# Alphabetisches Verzeichniss

## der Gattungs- und Art-Namen.

(Die mit fetten Lettern gedruckten Namen sind die in dieser Arbeit beibehaltenen.)

---

# Erklärung der Abbildungen.

(Die ganzen Insecten sind c. $^{1}/_{3}$ bis viermal die besonderen Theile c. 10 bis 250mal vergrössert (linear).

Tafel I.

## Gastrophilus und Aulacocephala.

Figur 1. *Gastrophilus equi*, Männchen.
— 1 a. — — Hinterleib des Weibchens von der Seite gesehen.
— 1 b. *G. equi*, Trochanter vom Hinterbein des Männchen ($\alpha$ Trochanter, $\beta$ Hüfte, $\gamma$ Schenkel).

Figur 2 *G. inermis*, Männchen.
— 2 a. — Weibchen.
— 3. *G. lativentris*, Weibchen.
— 3 a. Dasselbe von der Seite gesehen, um die Legeröhre zu zeigen.
— 4. *G. pecorum*, Männchen.
— 4 a. Dasselbe sitzend, in natürlicher Stellung.
— 4 b. *G. pecorum*, Weibchen.
— 5. *G. haemorrhoidalis*, Männchen.
— 6. *Gastrophilus flavipes*; Männchen.
— 7. — *nasalis*; normal gefärbtes Männchen.
— 7 a. — — Männchen mit ganz rothgelbhaariger Hinterleibsmitte.
— 7 b. *Gastrophilus nasalis*; graue Varietät.
— 7 c. — — Weibchen, normal gefärbt.
— 8. *G. nigricornis*; Männchen.
— 9. *Aulacocephala badia*; Weibchen; nach einer Zeichnung Dr. Gerstäcker's.

Tafel II.

## Hypoderma und Oestromyia.

Figur 1. *Hypoderma tarandi*; Männchen.
— 1 a. — — Weibchen.
— 2. — *bovis*; Weibchen mit eingezogener Legeröhre.
— 3. *H. lineata*; Männchen.
— 4. *H. Actaeon*; Männchen.
— 4 a. — Weibchen mit etwas vorgeschobener Legeröhre.
— 5. *H. Diana*; Männchen.
— 5 a. — Weibchen.
— 6. *H. Silenus*; Männchen.
— 7. *Oestromyia Satyrus*; Weibchen mit etwas herausgestreckter Legeröhre.
— 8. *Oestromyia leporina*; Imago. Nach Pallas.
— 8 a. — — Larve. — —

Tafel III.

## Oestrus, Cephalomyia, Aulacocephala, Therobia, Pharyngomyia und Cephenomyia.

Figur 1. *Oestrus ovis*; Weibchen.
— 2. — *variolosus*; Männchen.

Figur 3. *Oestrus purpureus*; Männchen.
— 4. *Cephalomyia maculata*; Weibchen.
— 5. *Aulacocephala maculithorax*; Weibchen. Nach Macquart.
— 6. *Therobia abdominalis* (Weibchen?).
— 6 a. — — Hinterbein derselben.
— 7. *Pharyngomyia picta*; Weibchen.
— 8. *Cephenomyia Ulrichii*; Weibchen.
— 8 a. — — — von der Seite gesehen.
— 8 b. Kopf derselben von vorne, den Verlauf des Stirn- und Wangenrandes der Augen zeigend.
— 9. *Cephenomyia rufibarbis*; Weibchen.
— 9 a. — — — von der Seite.
— 9 b. Kopf des Männchens dieser Art von vorne.
— 9 c. — — Weibchens — — — —
— 10. *Cephenomyia stimulator*; Männchen.
— 10 a. — — von der Seite.
— 10 b. Kopf des Männchens dieser Art von vorne.
— 10 c. — — Weibchens — — — —
— 11 *Cephenomyia Trompe*; Weibchen.
— 11 a. — — — von der Seite.
— 11 b. Kopf des Männchens von vorne.
— 11 c. — — Weibchens — —

Tafel IV.

## Cuterebra, Dermatobia und Rogenhofera.

Figur 1. *Cuterebra analis*; Männchen.
— 1 a. — — Weibchen; seitliche Ansicht.
— 2 — *americana*; Männchen.
— 3 — *scutellaris*.
— 3 a. — — seitliche Ansicht.
— 4. — *buccata*.
— 5. — *megastoma*.
— 6. — *horripilum*.
— 7. *Dermatobia noxialis*.
— 8. *Rogenhofera trigonophora*.
— 8 a. — — seitliche Ansicht.

Tafel V.

## Gastrophilus, Hypoderma, Oestromyia.

Figur 1. *Gastrophilus equi*; Kopf des Männchens von vorne.
— 2. — *nigricornis*; Kopf des Männchens von vorne.

Figur 2 a. *Gastrophilus nigricornis.* Tarsus und ein Theil der Schiene vom Hinterbein.
— 3. *Gastroph. lativentris*; Kopf des Weibchens von vorne.
— 4. *Hypoderma bovis*; — — — — —
— 5. — *Actaeon*; Kopf des Männchens von vorne.
— 5 a. — — — — Weibchen — —
— 5 b. Unterseite des Kopfes von *H. Actaeon.* $\alpha$) ein Theil des Gesichtsschildes, $\beta$) Praelabium, $\gamma$] rudimentäre Taster, $\delta$) Unterseite der Backen.
— 6. *Hypoderma Diana*; Männchen, Kopf von vorne.
— 6 a. — — Weibchen, — — —
— 7. — *Silenus*; Männchen, Kopf von vorne.
— 8. — *lineata*; Männchen, — — —
— 9. — *tarandi*; — — — —
— 9 a. — — Weibchen, — — —
— 10. *Oestromyia Satyrus*; Männchen, — — —
— 10 a. — — Weibchen. — — —
— 10 b. — — Ei.
— 10 c. — — neugeborne Larve (I. Stadium) vor dem Einbohren.
— 10 d. *Oestromyia Satyrus*; Mundtheile der neugebornen Larve mit dem Schlundgerüste.

## Tafel VI.

## Oestrus, Cephalomyia, Therobia, Pharyngomyia, Cephenomyia, Cuterebra, Dermatobia und Rogenhofera.

Figur 1. *Oestrus ovis*; Kopf des Weibchens.
— 2. — *purpureus*; Kopf des Männchens.
— 2 a. — — — — Weibchens.
— 3. *Cephalomyia maculata*; Kopf des Weibchens.
— 4. *Therobia abdominalis*; Kopf von vorne.
— 5. *Pharyngomyia picta*; Kopf des Männchens von vorne.
— 5 a. — — — — Weibchens von vorne.
— 6. *Cephenomyia rufibarbis*; Kopf des Weibchens.
— 7. *Cuterebra americana*; Kopf des Männchens.
— 7 a. — — — — Weibchens.
— 7 b. — — Genitalring des Männchens.
— 7 c. — — — — Weibchens.
— 8. — *analis*; Kopf des Männchens.
— 8 a. — — — — Weibchens.

Figur 8 b. *Cuterebra analis*; Genitalring des Männchens.
— 8 c. — — — — Weibchens.
— 9. — *buccata*; Kopf des Männchens.
— 9 a. — — Genitalring.
— 10. — *scutellaris*; — — —
— 11. — *horripilum*; — — —
— 11 a. — — Genitalring.
— 12. — *megastoma*; Kopf von vorne.
— 12 a. — — — — der Seite.
— 12 b. — — Genitalring.
— 13. *Dermatobia noxialis*; Kopf von vorne.
— 13 a. — — — — der Seite.
— 13 b. — — Genitalring.
— 14. *Rogenhofera trigonophora*; Kopf von vorne.
— 14 a. — — Fühler.
— 15. *Aulacocephala badia*; Kopf des Weibchens von vorne.
— 15 a. — — Fühler — — — —

Tafel VII.

## Gastrophilus, Cephalomyia, Oestrus, Pharyngomyia.

Figur 1. Kopfring der Larve von *Gast. equi*.
— 2. Hintere Stigmenplatte von der Larve des *G. equi*.
— 3. Larve von G. *equi* im 1. Stadium, nach Joly.
— 3 a. — — — — — 3. —
— 3 b. Letzter Ring der *G. equi*-Larve im 3. Stadium von hinten gesehen.
— 3 c. Ei von *G. equi* am Haare haftend.
— 4. *Gastrophilus haemorrhoidalis*; Larve im 3. Stadium.
— 4 a. Letzter Ring derselben von hinten.
— 4 b. Ei von *Gastr. haemorrhoidalis*; frei.
— 5. *Gastr. pecorum*; Larve im 3. Stadium.
— 5 a. — — letzter Ring der Larve.
— 5 b. — — Ei.
— 6. *Gastr. nasalis*; Larve im 3. Stadium.
— 6 a. — — letzter Ring der Larve.
— 6 b. — — Ei aus dem Hinterleib der Fliege.
— 7 ab. Tonne von *Gastr. pecorum* von der Seite und von oben gesehen.
— 8. Tonne von *Gast. inermis* mit aufgesprungenem Deckel.
— 9. *Cephalomyia maculata*; a. Kopfring der Larve; b. Larve im 3. Stadium; 9c. Stigmenplatten mit dem letzten Ringe derselben; 9d. Tonne.

— 10. *Oestrus ovis*; Larve; a. Larve im 3. Stadium; b. Kopfring derselben; c. letzter Ring mit den Stigmenplatten.

Fig. 11. *Pharyngomyia picta*; Larve; a. Larve im 3. Stadium; b. Kopfring derselben; c. letzter Ring mit den Stigmenplatten von hinten; d. Tonnenpuppe.

Tafel VIII.

## Hypoderma.

Figur 1. Eier der Gattung *Hypoderma*; 1a. Ei von *H. bovis*; 1b. von *H. Actaeon*.

— 2. *Hypoderma Diana*; Larve im 1. Stadium, vor der ersten Häutung, aus dem Unterhautzellgewebe eines Rehes (Jänner); 2a. Mundtheile und Schlundgerüst derselben stark vergrössert; 2b. ein Theil des letzten Ringes mit den Stigmenplatten und Chitinscheiben; $\alpha\alpha$. Tracheen.

— 3. *Hypoderma Diana*; Larve im 2. Stadium; 3a. von oben; 3b. von unten; 3c. Kopfring mit den hornigen Rändern der Mundgrube, von vorne gesehen; 3d. Stigmenplatten des letzten Ringes.

— 4. *Hypoderma tarandi*; Kopfring der Larve im 3. Stadium, als Beispiel für diese Gattung; $\alpha$. Deckelfurche; $\beta$. Vorderstigmen.

— 5. *Hypoderma Actaeon*; Larve im 3. Stadium, 5b. Stigmenplatten vom letzten Ringe; 5c. Tonne; 5d. Larve bei seitlicher Ansicht, gestreckt.

— 6. *Hypoderma Diana*; Larve im 3. Stadium; 6a hintere Stigmenplatten stärker vergr.; 6b Tonne.

— 7. *Hypoderma bovis*; Larve im 3. Stadium; 7a. eine hintere Stigmenplatte; 7b beide Platten in Zusammenhang; 7c. Tonne.

— 8. *Hypoderma tarandi*; Larve im 3. Stadium; 8a. letzter Ring mit den Stigmenplatten.

— 9. *Hypoderma*-Larve aus *Capra Aegagrus*, im 3. Stadium; 9a eine hintere Stigmenplatte.

Tafel IX.

## Pharyngomyia, Cephenomyia.

Figur 1. Ei von *Pharyngomyia picta* aus dem Hinterleibe der weiblichen Fliege genommen.

— 2. Neugeborne Larve der *Cephenomyia rufibarbis*, wie sie von der Fliege in die Nase der Hirsche gesetzt wird (1. Stadium).

Figur 3. Larve aus der Nasenhöhle eines Ende Jänner gefallenen Hirschen. Scheint vor der ersten Häutung am Ende des 1. Stadiums zu sein. (*Pharyngomyia* oder *Cephenomyia.*) (Mitgetheilt von Hrn. A. Röse in Schnepfenthal.) 3a. von oben; 3b von unten; c. Kopfende von der Seite; 3d letzter Ring von der Seite.

— 4. *Cephenomyia rufibarbis*; Kopfende der Larve im 3. Stadium, von vorne und unten gesehen.

— 5. *Ceph. rufibarbis*; Schlundgerüst der Larve mit den Mundhaken im 3. Stadium; 5a. von der Seite; *α.* Mundhaken; *β.* Körper des Schlundgerüstes; *γ.* Flügel desselben; S. Ausführungsgang der Speichelgefässe durch das Foramen bei 5S. zum Schlunde tretend, *Oe. Oesophagus*; *δ.* ein Stück der Körperhaut.

— 6. *Ceph. rufibarbis*; Larve nach dem Abgang im 3. Stadium, gestreckt; 6a. letzter Ring von hinten.

— 7. *Ceph. Ulrichii*; Larve im 3. Stadium, am vorderen Ende contrahirt; 7a. letzter Ring; 7b. achter Ring von unten; 7c. Tonne.

— 8. *Ceph. stimulator*; Larve im 3. Stadium, bald zum Abgang reif, 8a. letzter Ring; 8b. achter Ring von unten gesehen.

— 9. Cephenomyien-Larve aus *Cervus macrotis* im 3. Stadium; 9a letzter Ring.

Tafel X.

## Dermatobia, Cuterebra, Rogenhofera, Oestromyia.

Figur 1. Larve der *Dermatobia noxialis*, nach Goudot; 1a Tonne.

— 2. Dermatobia-Larve aus Mittelamerika aus der Haut des Menschen (2. Stadium). (Mitgetheilt von Baron Osten-Sacken.) Form des *Ver macaque* (Pag. 259. 2.); 2a. letzter Ring; 2b Kopfende.

— 3. Dermatobia-Larve von Natterer und Schott aus Brasilien, identisch mit der Larve aus Costa-Rica von Grube (3. Stadium, von oben). Aus dem kais. Museum. 3a. seitliche Ansicht; 3b. Kopfende; 3c. hintere Stigmenplatten, Arkaden, mit dem letzten Ringe (pag. 261).

— 4. Cuterebra-Larve im 3. Stadium aus *Didelphys philander* (von Natterer in Brasilien gesammelt; im kais. Museum.) 4a. Mundhaken und Fühler; 4b Vorletzter und letzter Ring mit den Stigmenplatten.

— 5. Rüssel von *Rogenhofera trigonophora* (Imago), von der Seite.

— 6. Unterseite des Kopfes von *Oestromyia Satyrus*, von der Seite; a. Praelabium, dahinter der Taster; b. Rüssel vorgestreckt; c. Gesichtsschild; d. Backe.

## Aufzählung der abgebildeten Arten in alphabetischer Reihenfolge.

*Hypoderma Diana*: T. II, F. 5; T. V. F. 6; T. VIII, F. 2, 3 und 6.
— *lineata*: T. II, F. 3; T. V, F. 8.
— *Silenus*: T. II, F. 6; T. V, F. 7.
— *tarandi*: T. II, F. 1; T. V, F. 9; T. VIII, F. 8.

*Oestromyia*: T. II, V, X.
— *leporina*: T. II, F. 8.
— *Satyrus*: T. II, F. 7; T. V, F. 10; T, X, F. 6 (Rüssel).

*Oestrus*: T. III, VI, VII.
— *ovis*: T. III, F. 1; T. VI, F. 1; T. VII, F. 10.
— *purpureus*: T. III, F. 3; T. VI, F. 2.
— *variolosus*: T. III, F. 2.

*Pharyngomyia*: T. III, VI, VII, IX.
— *picta*: T. III, F. 7; T. VI, F. 5; T. VII, F. 11; T. IX, F. 3 (?).

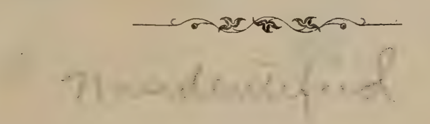
*Rogenhofera trigonophora*: T. IV, F. 8; T. VI, F. 14; T. X, F. 5.

*Therobia abdominalis*: T. III, F. 6; T. VI, F. 4.

---

## Zusatz
zur
## Gattung **Cephenomyia.**

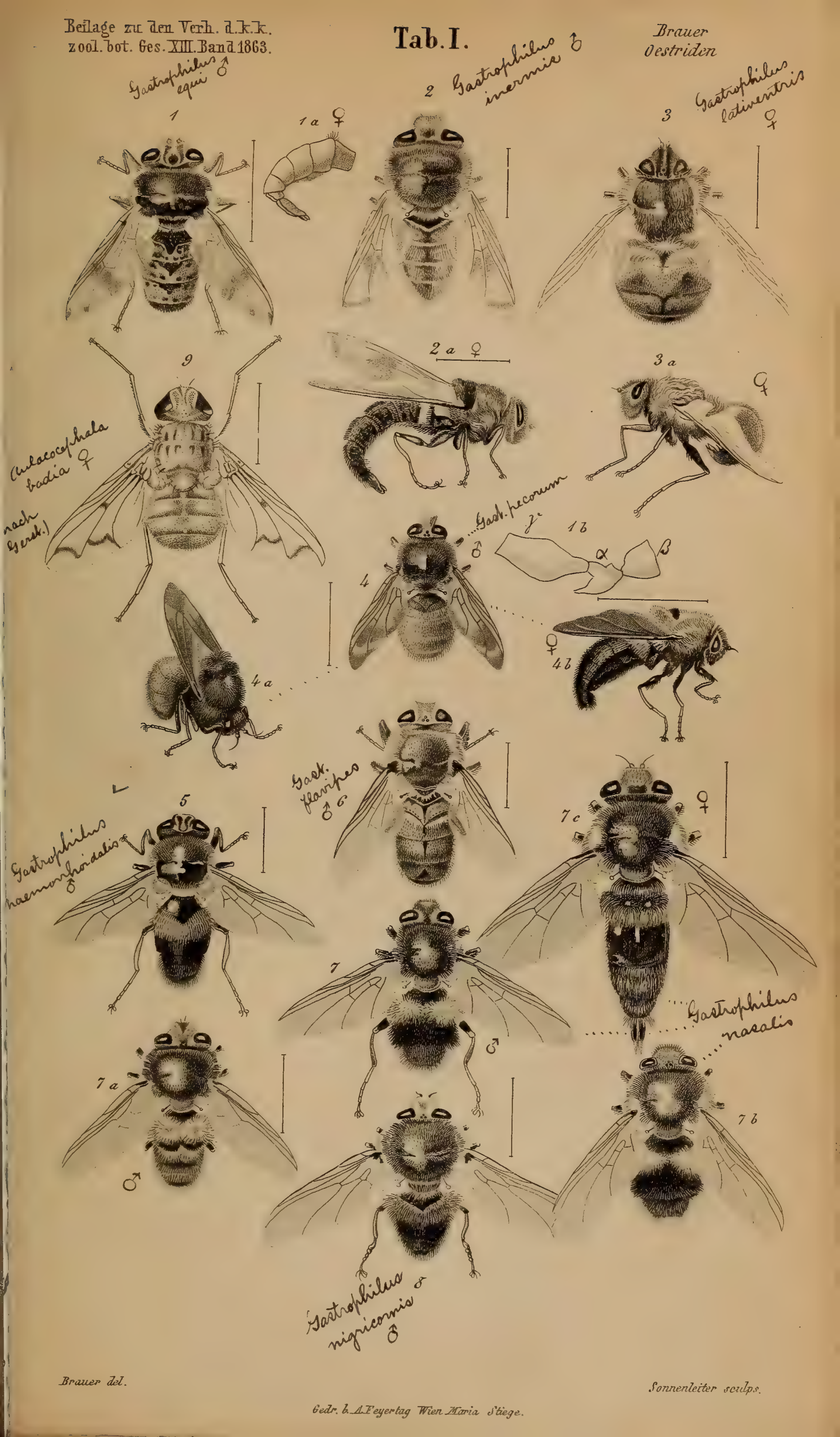
Eben vor dem Schlusse des Druckes erhalte ich von Hrn. Winnertz aus Crefeld ein Heft mit Handzeichnungen Meigen's, das in den Besitz des Hrn. Förster in Aachen kam, und welches mir zur Benützung freundlichst anvertraut wurde. In dem Hefte sind die Figuren, welche Clark's Monographie brachte und einige andere Oestriden aus Meigen's Dipteren enthalten und wie die Unterschrift bezeugt, von der Meisterhand des letzteren ausgeführt. Meine angenommene Synonymie wird dadurch auf's Neue bestätigt. Von besonderem Interesse ist aber eine sehr gute Abbildung des *Oestrus phobifer* Clk., aus der hervorgeht, dass die Fliege das Flügelgeäder der Cephenomyien besitzt. Dieselbe ist übrigens schlank, der Rückenschild einfärbig rostbraun behaart wie bei *G. nasalis*, der Hinterleib schwarz, mit gelbhaarigem Saum und lichten Segmenträndern. Der schwarze Wisch im hyalinen Flügel verläuft vom Grunde an bis zum Endviertel zwischen der ersten und vierten Längsader. Eine Copie dieser Zeichnung bringe ich auf Tafel V, Fig. 11. Ob die Fliege bei *Cephenomyia* in der Folge bleiben kann, müsste nach neuen Untersuchungen derselben entschieden werden.



# Verzeichniss der Druckfehler.

---

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Seite 1 | Zeile 11 | von | unten | lies: | „τεϱηδονες.“ |
| — 41 | — 13 | — | oben | — | „in sechs“, statt „in 4 Abtheil.“. |
| — 62 | — 13 | — | — | — | „die Fühler“, statt „die Führer“. |
| — 90 | — 6 | — | — | — | „*Gastroph.*“, statt „*Gastrus*“. |
| — 122 | — 3 | — | — | — | „*haemorrhoidalis*“. |
| — — | — 5 | — | — | — | „*lineatus*“. |
| — 148 | — 22 | — | — | setze ein „,“ statt des „;“. | |
| — 151 | — 1 | — | — | lies: | „mit 4“, statt „mit „6“. |
| — 151 | — 6 | — | — | — | „*Oest.*“, statt „*Ceph.*“. |
| — 164 | — 11 | — | — | — | „bei Oestrus“, statt „andern Arten“. |
| — — | — -17 | — | — | — | „längs“, statt „ängs“. |
| — 167 | — 1 | — | unten | — | „anführe“, statt „anführen“. |
| — 181 | — 10 | — | oben | — | „den“ statt „dem“. |
| — 185 | — 4 | — | — | streiche „eine“. | |
| — 189 | — 8 | — | — | setze nach „gehörend“ einen Beistrich. | |
| — 91 | — 7 | — | — | lies : | Uebrigen. |
| — — | — 9 | — | — | — | „spindelförmigen“. |
| — 193 | — 7 | — | — | — | „*Cephen.*“, statt „*Chephen*“. |
| — 200 | — 14 | — | — | — | „Wohnthier“, statt „Wonthier“. |
| — 217 | — 7 | — | — | streiche nach „zart“ den Beistrich. | |
| — 228 | — 17 | — | — | lies: | „Juli“ statt „Puli“. |
| — 230 | — 7 | — | unten | — | „Löw in litt.“ |
| — 232 | — 13 | — | oben | — | „*scutellari*“. |
| — 239 | — 6 | — | unten | — | „*anali*“. |
| — 286 | — 18 | — | — | schalte ein: Taf. V, Fig. 11 „*Cephenomyia phobifer*“. | |
| — 290 | — 7 | — | oben | — | — — — — — — — |



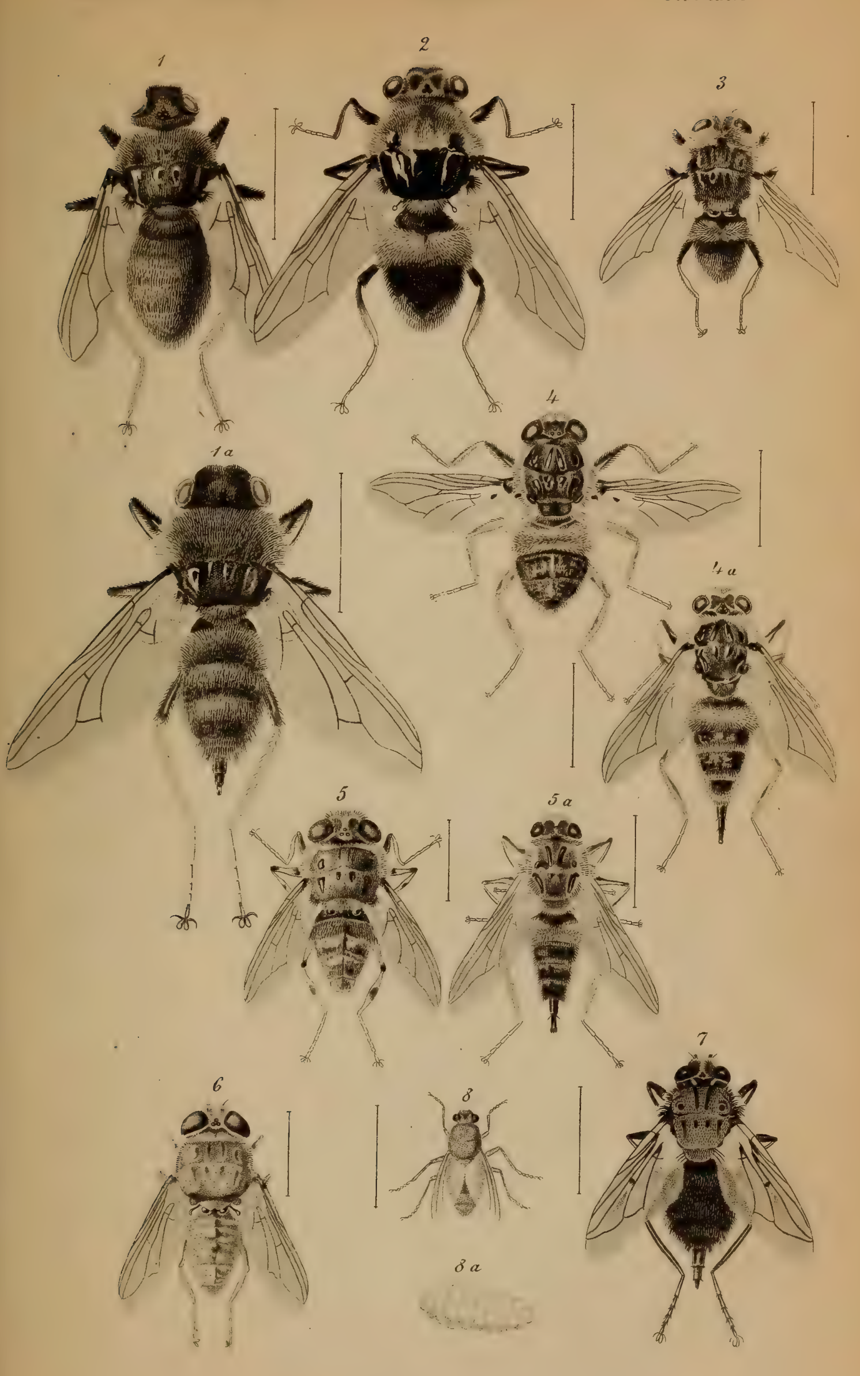
Beilage zu den Verh. d.k.k. zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.
Tab. I.
Brauer Oestriden
Gastrophilus equi ♂
1
1 a ♀
2 Gastrophilus inermis ♂
3 Gastrophilus lativentris ♀
9
2 a ♀
3 a ♀
Aulacocephala badia ♀
nach Gerst.)
Gast. pecorum
4
♂
1 b
α
β
4 a
♀ 4 b
Gast. flavipes ♂ 6
5
Gastrophilus haemorrhoidalis ♂
7 c ♀
7
♂
7 a
♂
Gastrophilus nasalis
7 b
Gastrophilus nigricornis ♂
Brauer del.
Sonnenleiter sculps.
Gedr. b. A. Feyertag Wien Maria Stiege.



Beilage zu den Verh. d. k. k.
zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.

Tab. II.

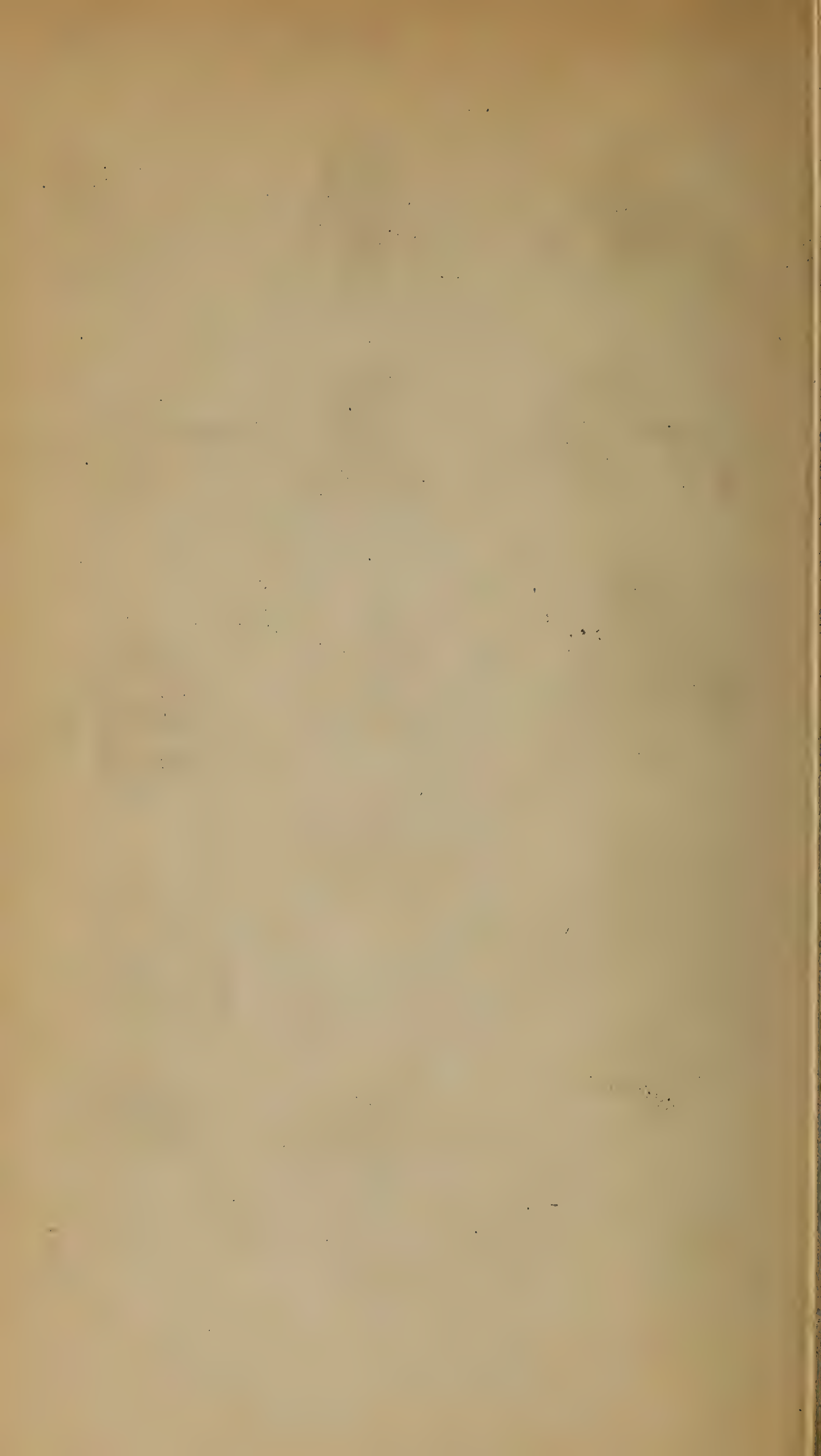
Brauer
Oestriden.




Brauer del.

Sonnenleiter sculps.

Gedr. b. A. Feyertag. Wien Maria Stiege.



Beilage zu den Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.

Tab. III.

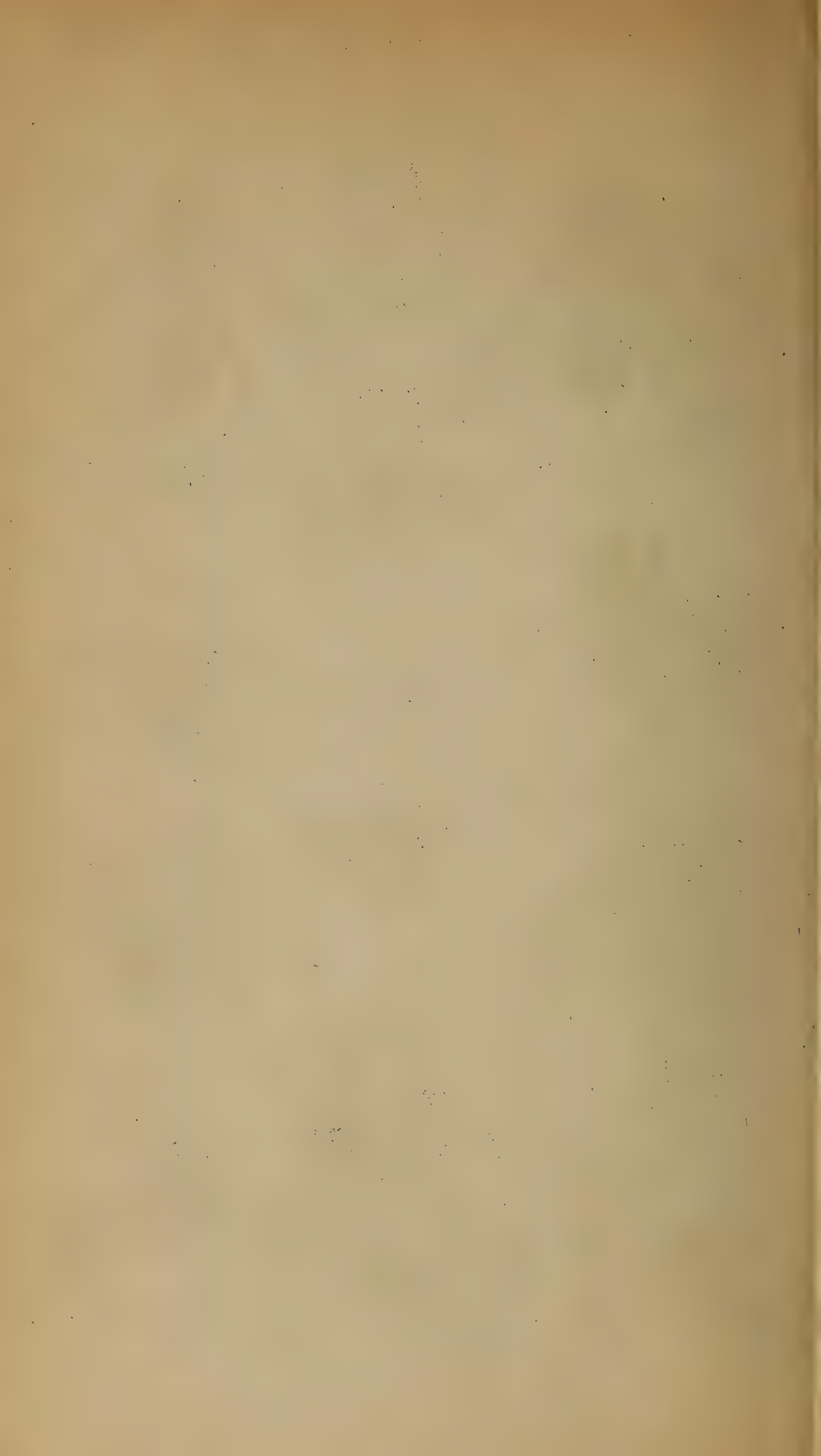
Brauer
Oestriden.




Brauer del.

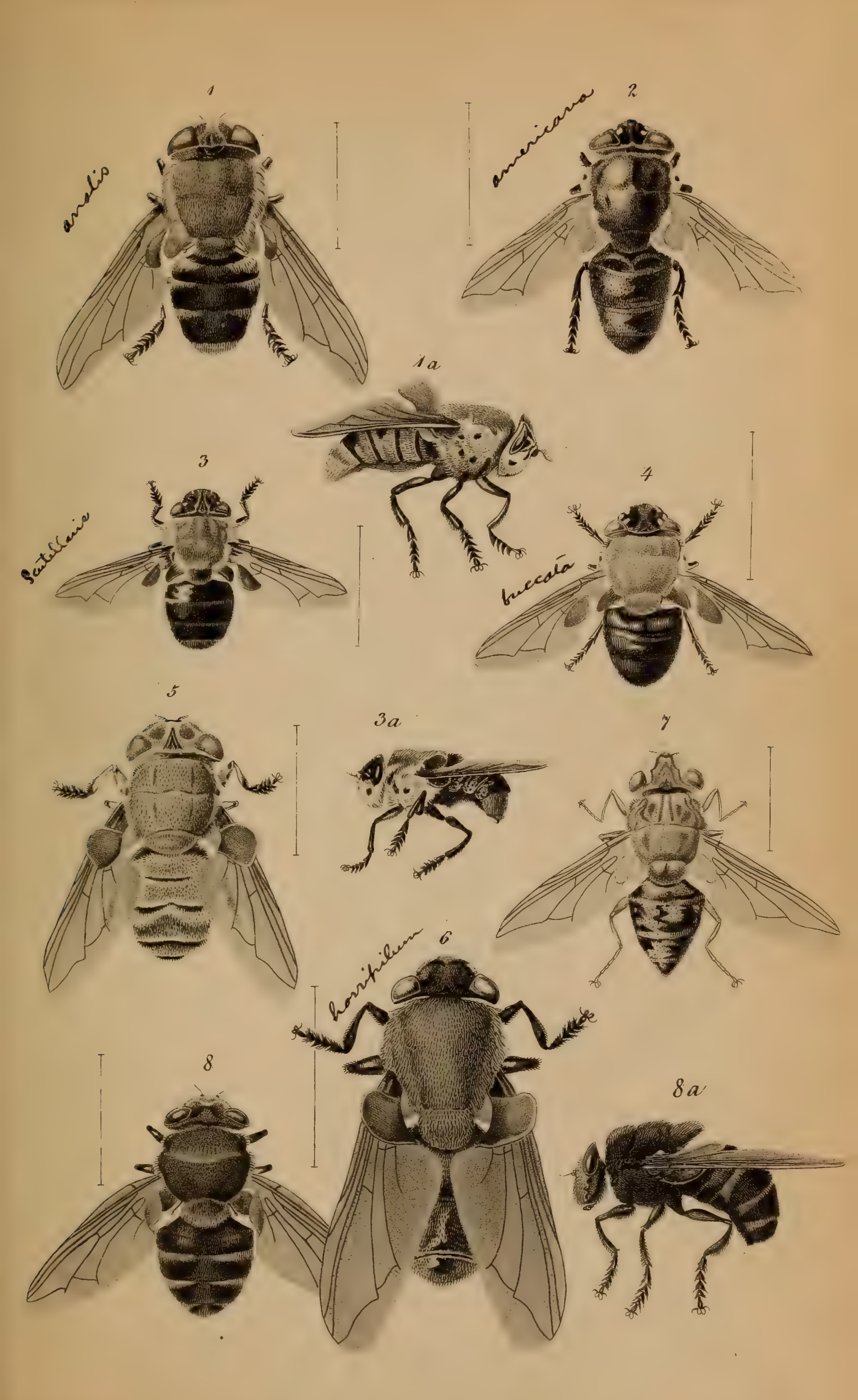
Sonnenleiter sculps.

Gedr. b. A. Feyertag Wien Maria Stiege.



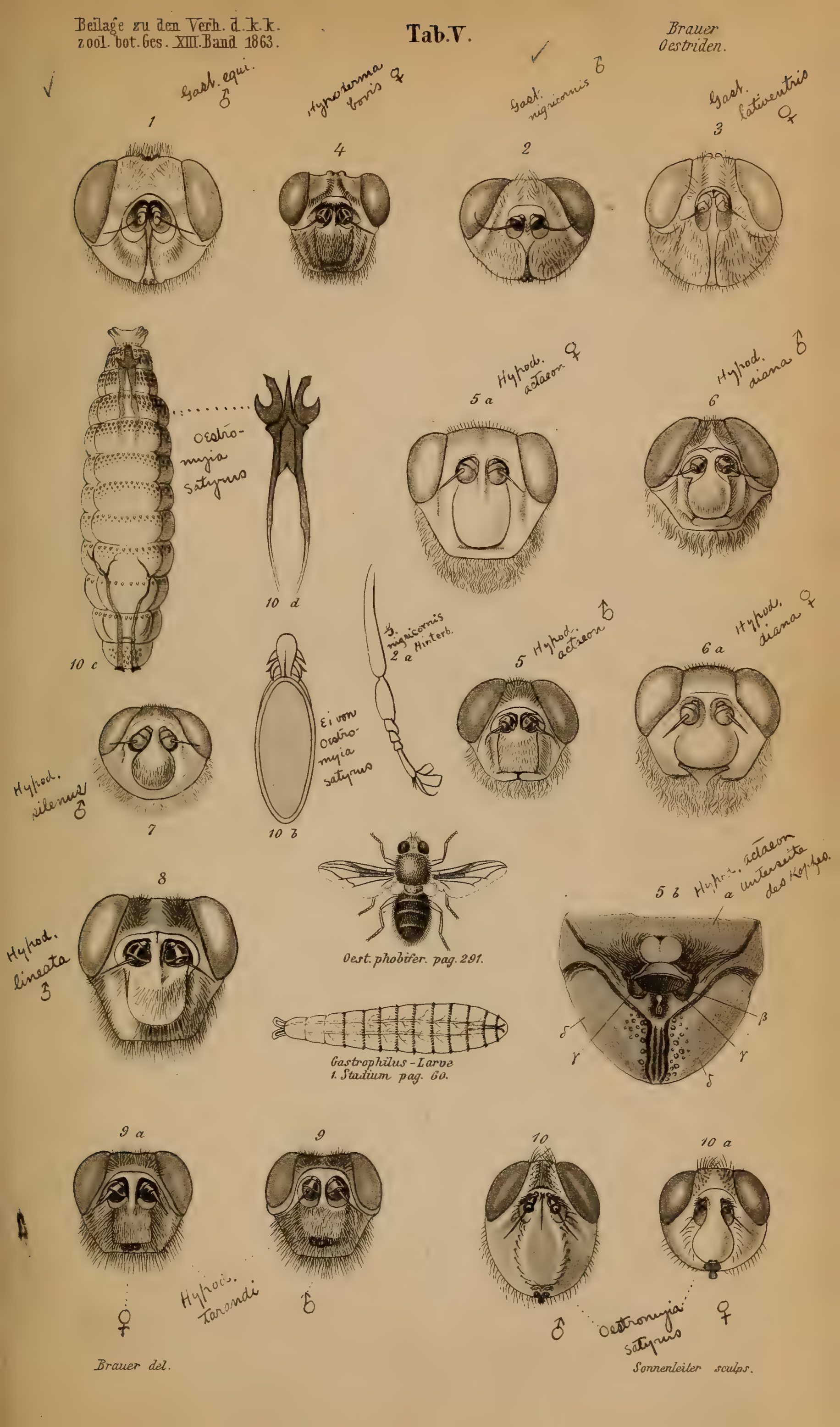
Tab. IV.






Brauer del.
Ged. b. A. Feyertag, Wien, Maria Stiege.
Sonnenleiter sculps.





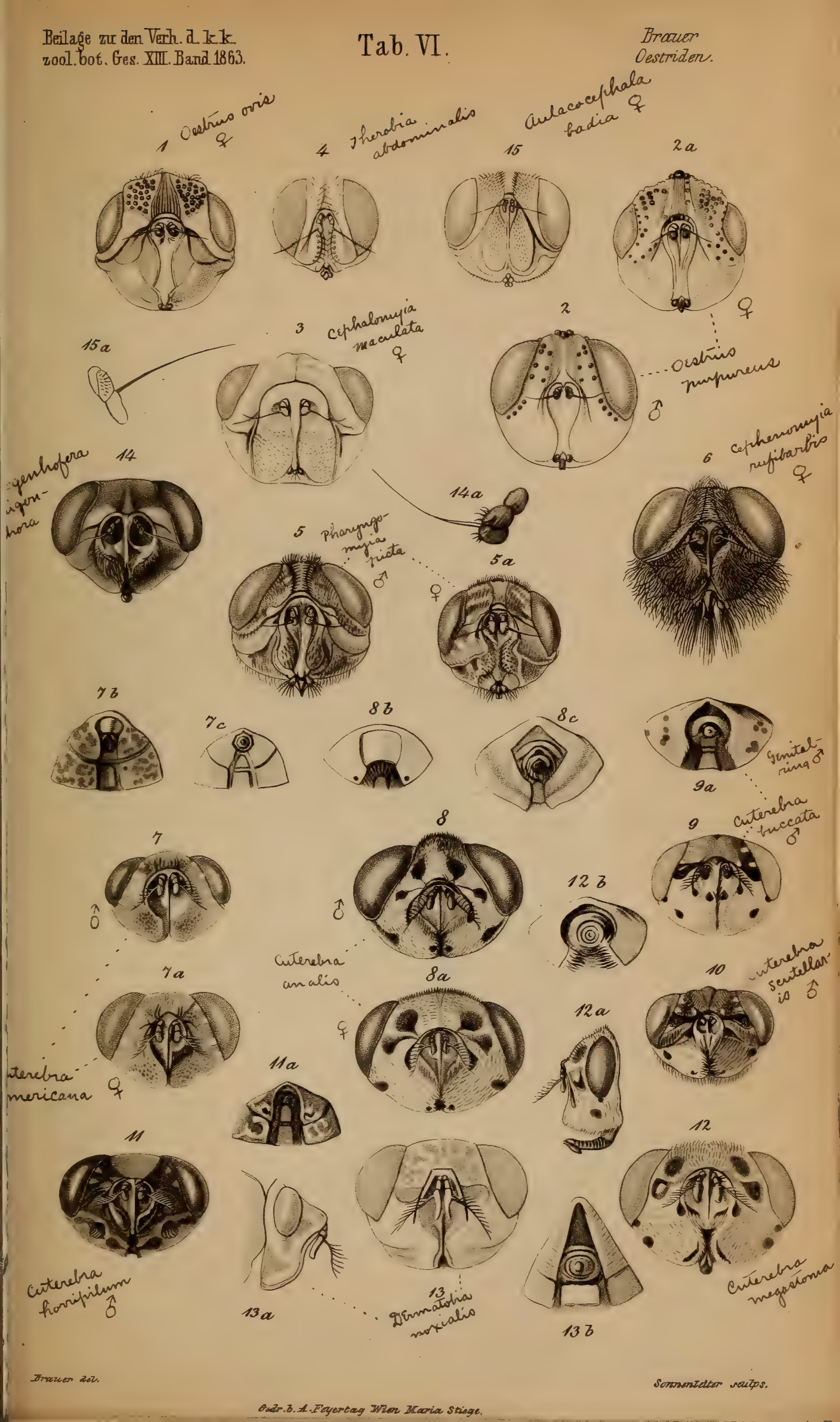
Beilage zu den Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.
Tab. V.
Brauer Oestriden.
Gast. equi ♂
1
Hypoderma bovis ♀
4
Gast. nigricornis ♂
2
Gast. lativentris ♀
3
Oestromyia satyrus
10 c
10 d
5 a
Hypod. actaeon ♀
6
Hypod. diana ♂
G. nigricornis 2 a Hinterb.
5
Hypod. actaeon ♂
6 a
Hypod. diana ♀
Ei von Oestromyia satyrus
10 b
Hypod. silenus ♂
7
8
Hypod. lineata ♂
Oest. phobifer. pag. 291.
5 b
Hypod. actaeon
a
Unterseite des Kopfes
β
γ
δ
Gastrophilus - Larve 1. Stadium pag. 60.
9 a
9
10
10 a
Hypod. tarandi
♀
♂
Oestromyia satyrus
Brauer del.
Sonnenleiter sculps.



Beilage zu den Verh. d. k.k. zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.

Tab. VI.

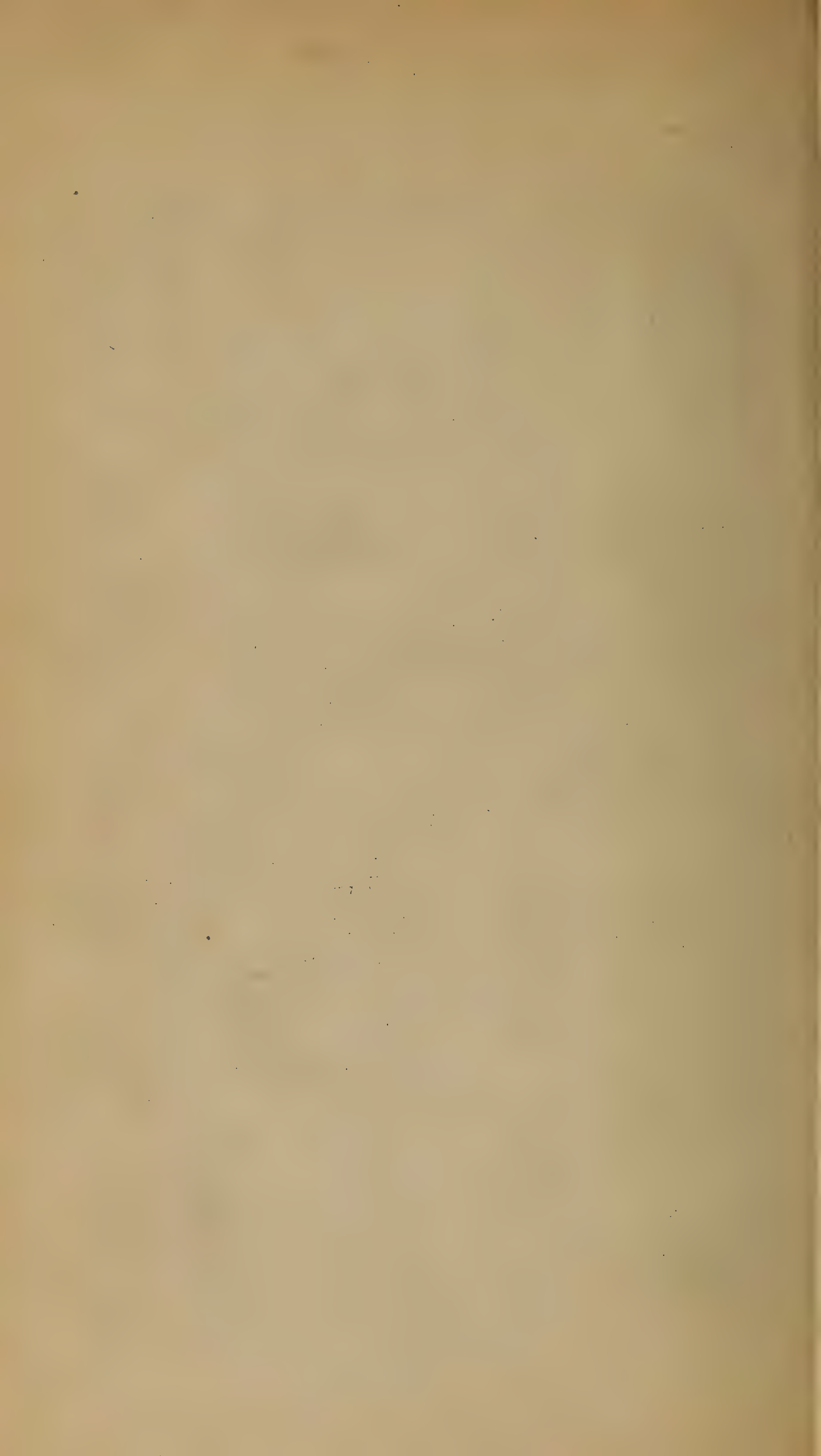
Brauer Oestriden.

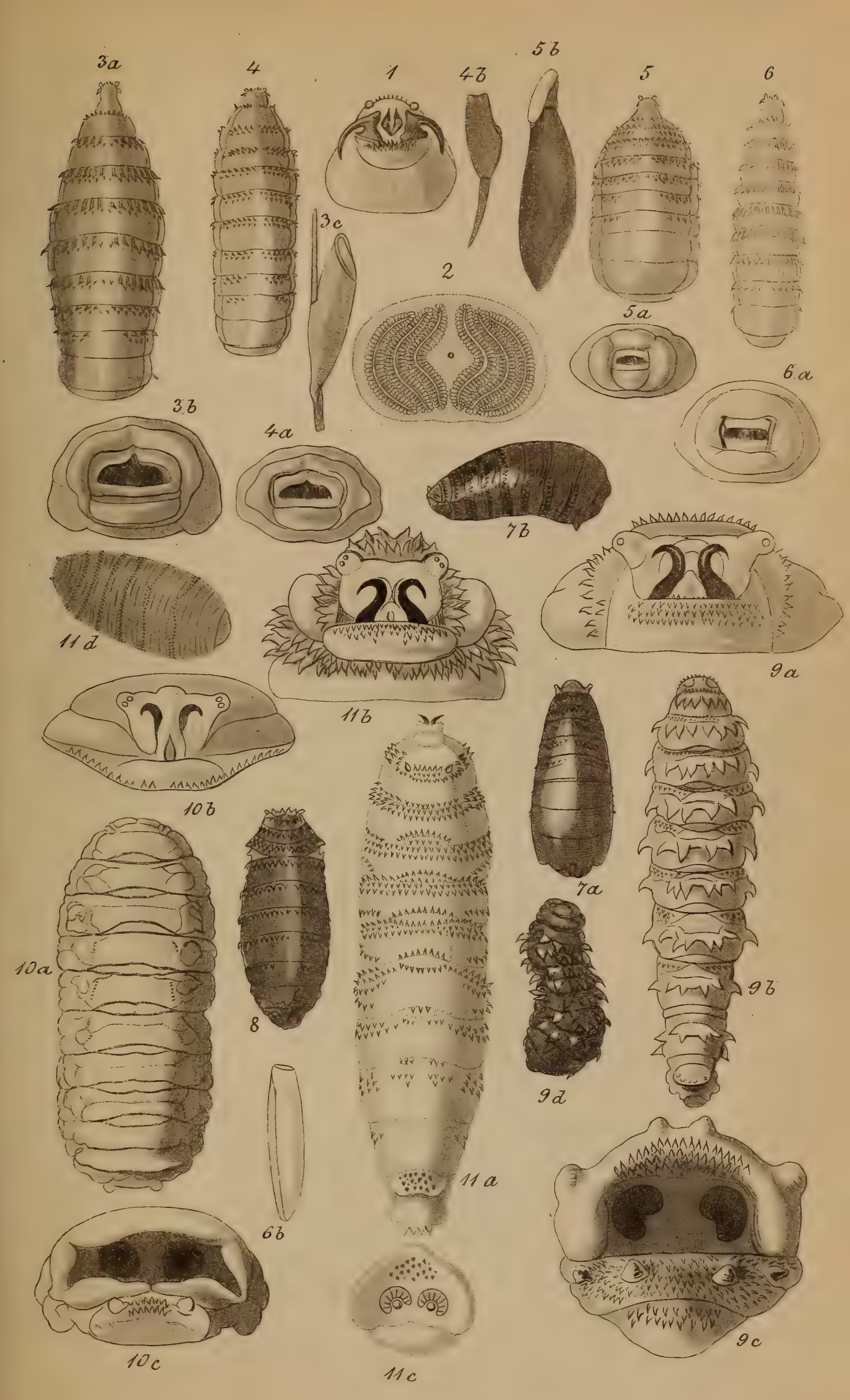



Brauer del.

Sonnenleiter sculps.

Gedr. b. A. Feyertag Wien Maria Stiege.





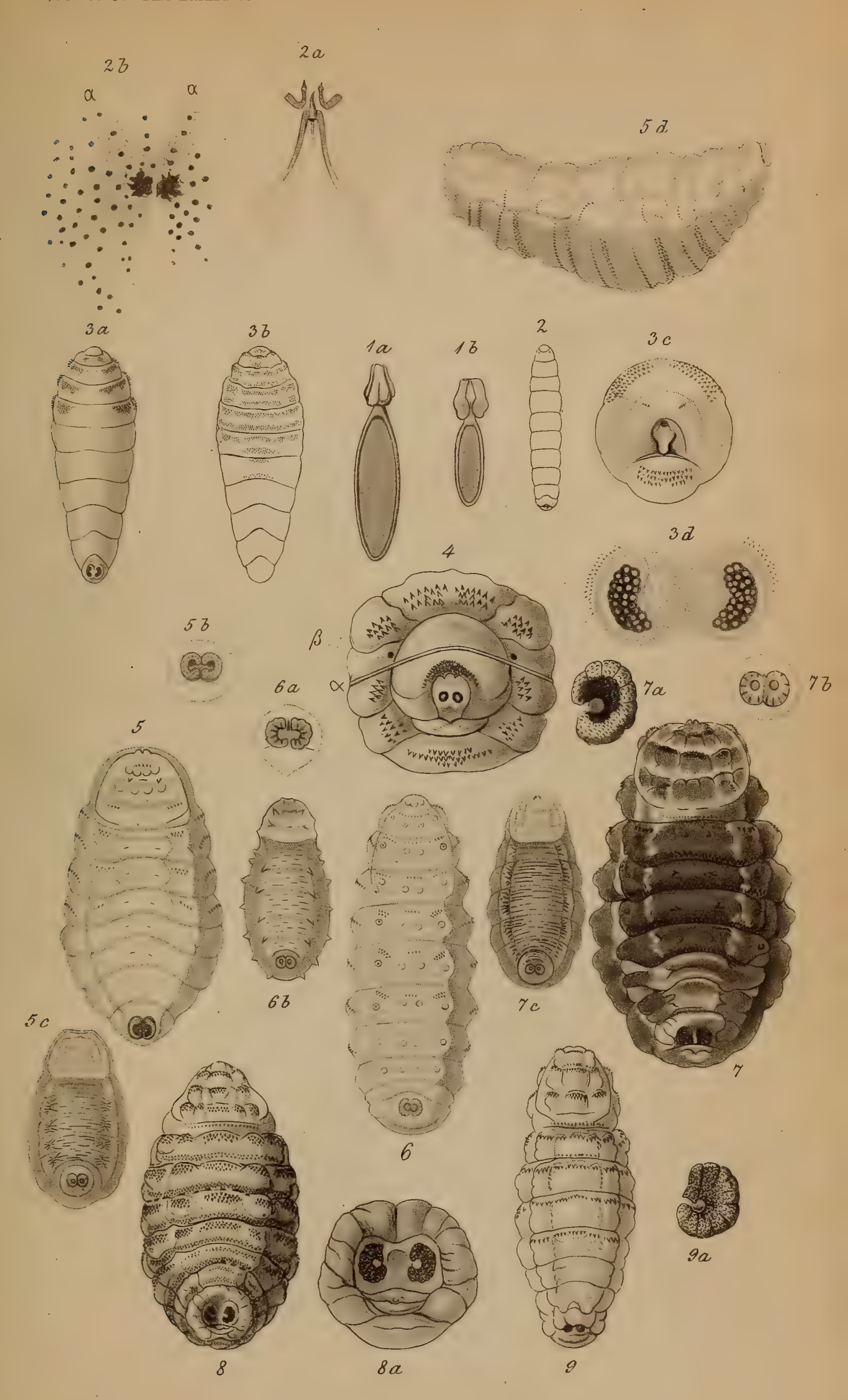

Brauer del.

Sonnenleiter sculps.



Tab. VIII.

Brauer.
Oestriden.




Brauer del.

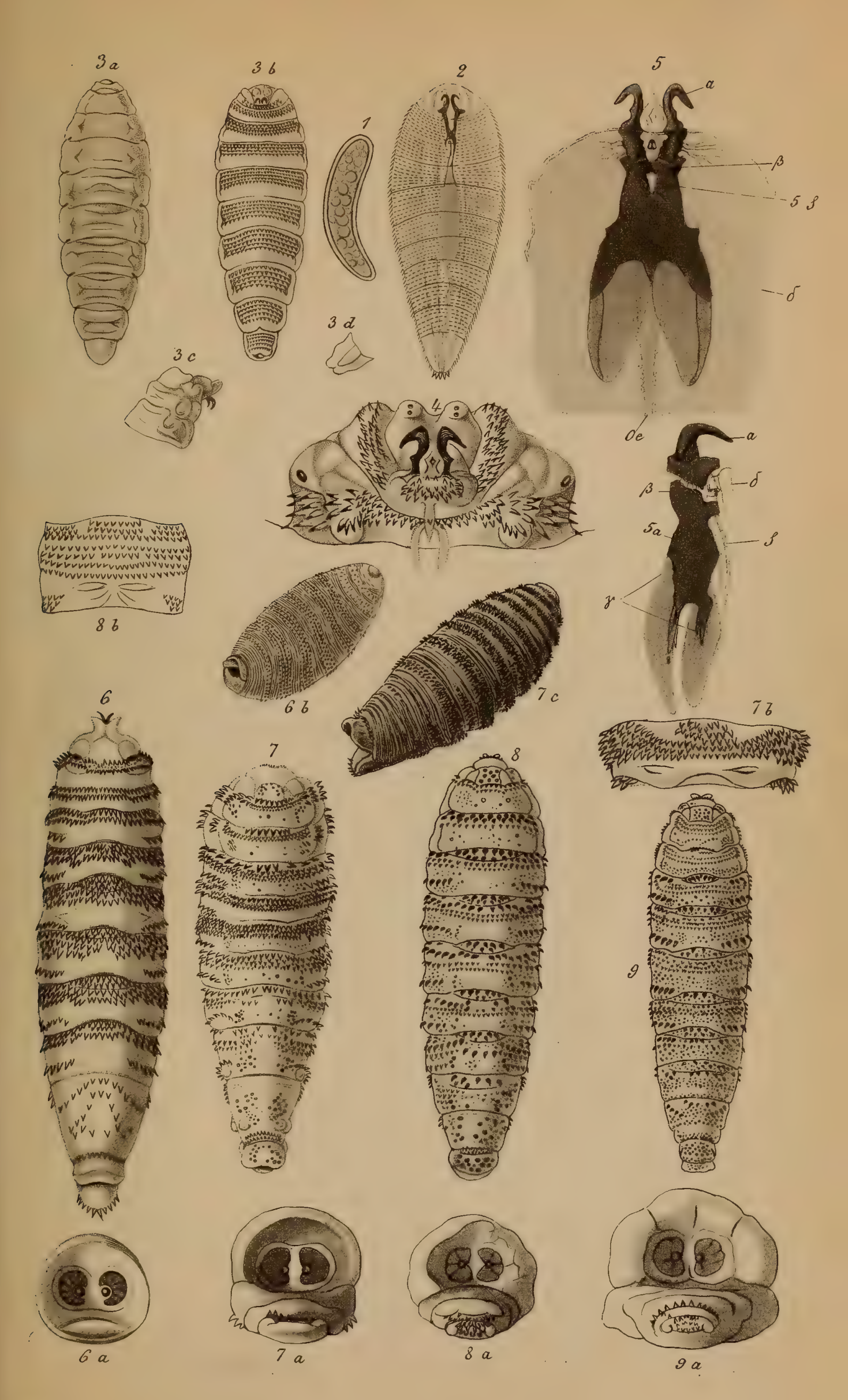
Sennenleiter sculps.



Beilage zu den Verh. d. k. k.
zool. bot. Ges. XIII Band 1863.

# Tab. IX.

Brauer
Oestriden.




Brauer del.

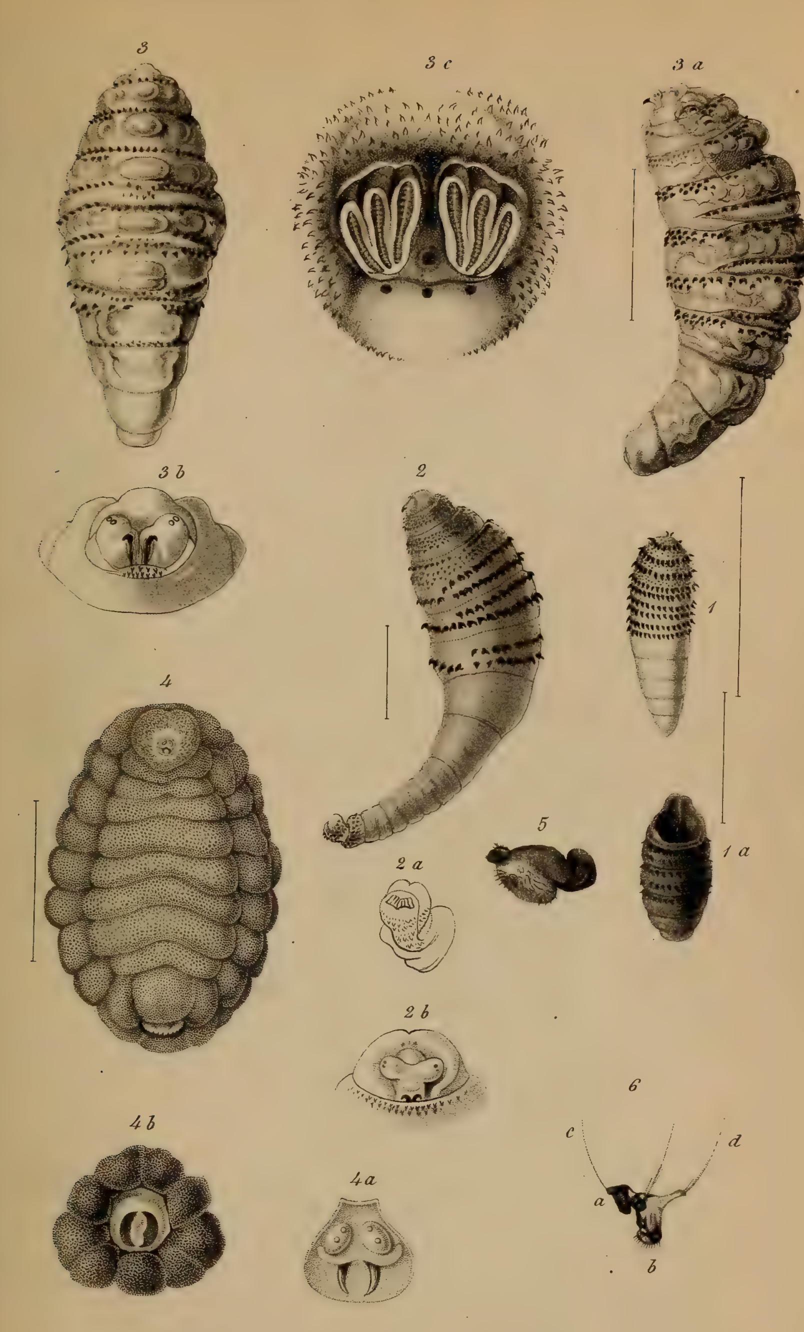
Sonnenleiter sculps.



Beilage zu den Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. XIII. Band 1863.

Tab. X.

Brauer
Oestriden.

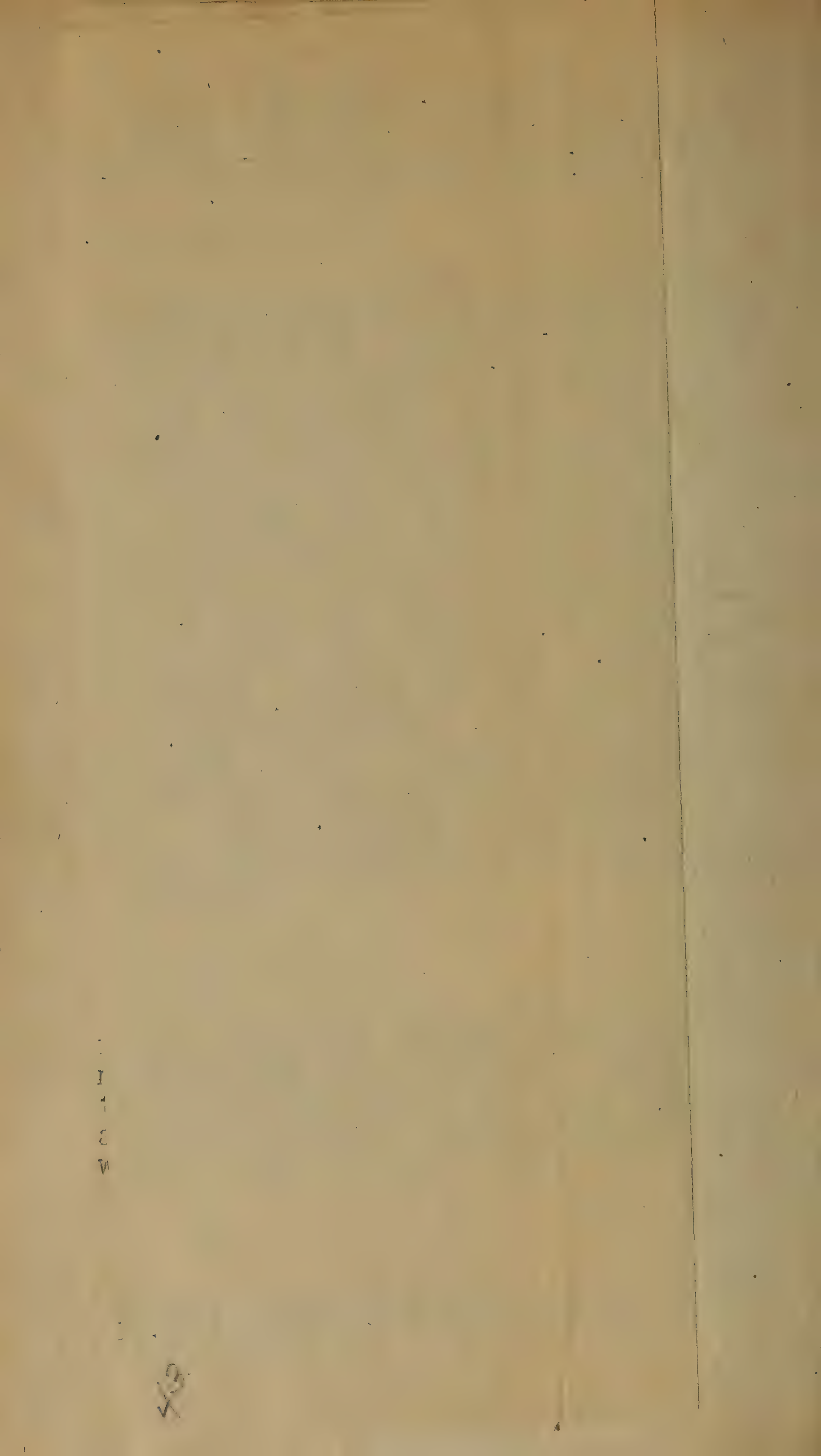



Brauer del.

Sonnenleiter sculps.









Extract from LACHESIS LAPPONICUS of Linnaeus, English Translation by John Edward Smith, London, 1811, 2 vols. Linnaeus made a pedestrian tour of Lapland in 1732, when he was 25 years old, and published the account in Latin under the above title.

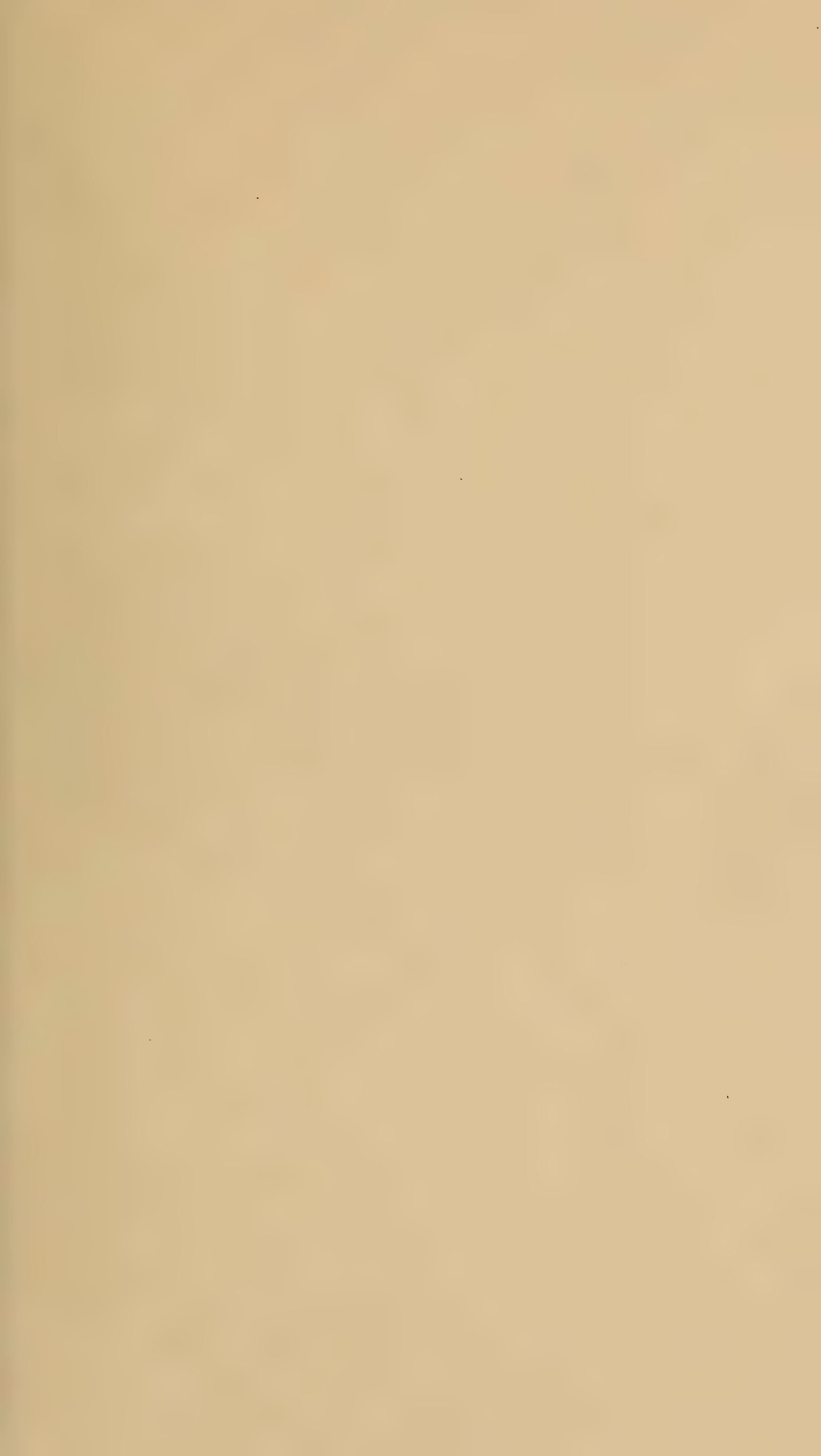
Vol.ii, p.21:----

"July 19. I remarked with astonishment how greatly the reindeer are incommoded in hot weather, insomuch that they cannot stand still a minute, no not a moment, without changing their posture, starting, puffing and blowing continually, and all on account of a little fly. Even though amongst a herd of perhaps five hundred reindeer there were not above ten of these flies, every one of the herd trembled and kept pushing its neighbor about. The fly meanwhile was trying every means to get at them; but it no sooner touched any part of their bodies, than they made an immediate effort to shake it off. In one respect this season is peculiarly propitious to the insect, as the reindeer's coat is now very thin, most of the hair of last year's growth having fallen off. I caught one of these insects as it was flying along with its tail protruded, which had at its extremity a small linear orifice, perfectly white. The tail itself consists of four or five tubular joints, slipping into each other like a pocket spying glass, which the fly like others has the power of contracting at pleasure. See what I have already mentioned (vol.i.p.280) concerning the spots in the reindeer skins, as caused by this insect (Oestrus tarandi)."

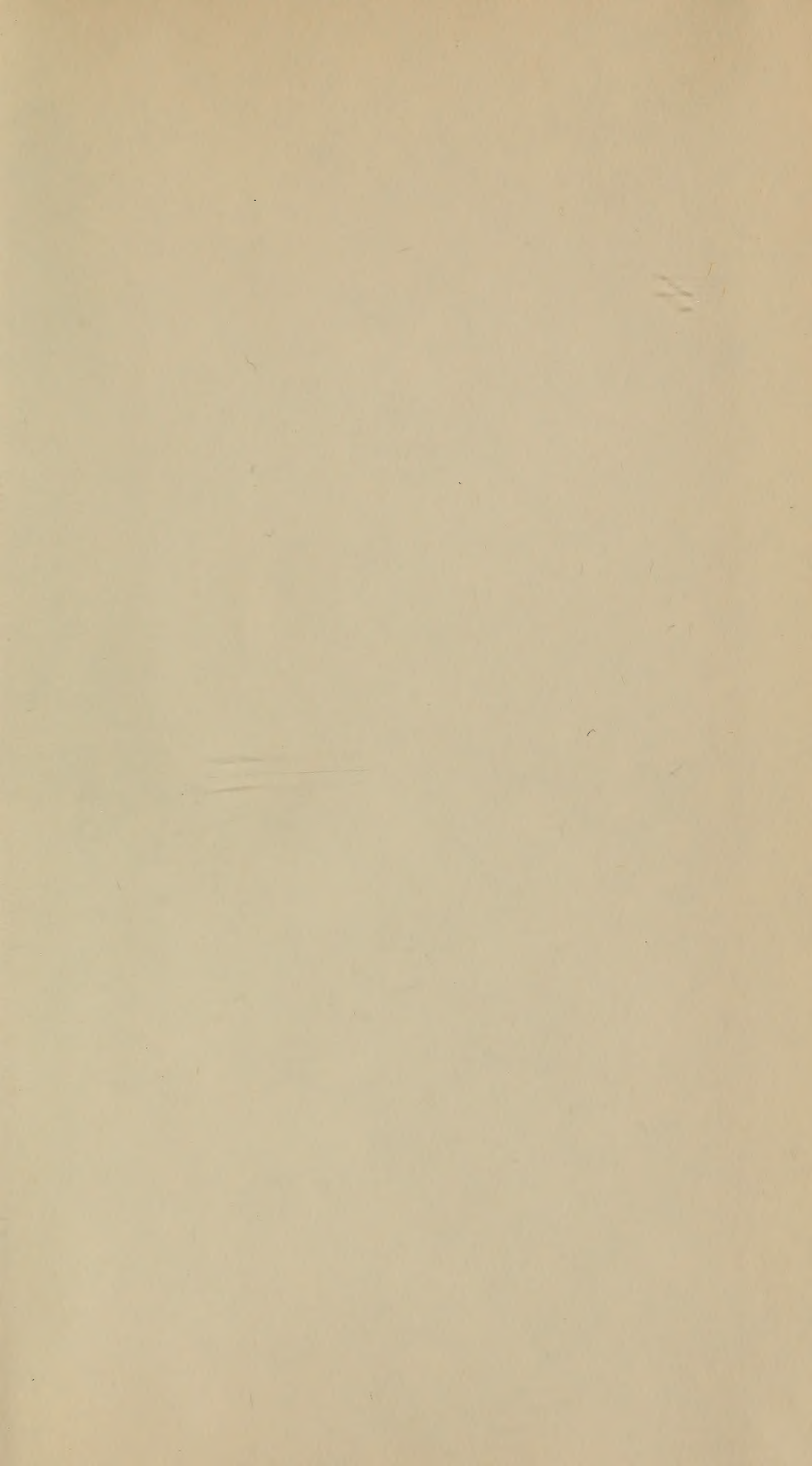
Vol.i,p. 280:----

"Concerning the spots or imperfections in the skins of reindeer, it is certain that they originate in the perforations made by insects, probably a species of Tabanus, through which those insects introduce their eggs. When the young ones arrive at maturity, they come forth by the same passage, and the wound is closed by a scar."

[Copied by J.M.Aldrich, in the Library of Congress, Washington, Feb. 20, 1920]








THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION
FOR THE INCREASE AND DIFFUSION OF KNOWLEDGE AMONG MEN
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON 1846


THE LIBRARY
SMITHSONIAN INSTITUTION
FOR THE INCREASE AND DIFFUSION OF KNOWLEDGE AMONG MEN
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON 1846
N. MANCHESTER
INDIANA

